SHIYONG LINCHUANG KOUQIANG YIXUE CONGSHU

实用临床口腔医学丛书

湖北科学技术出版社

实用临床口腔医学丛书

SYLCKQYXCS

[illegible]丽 主编

腭裂语音治疗学

E LIE YU YIN ZHI LIAO XUE

本书兼顾专业与科普，系统全面地介绍了腭裂语音障碍及其治疗的相关问题。可供唇腭裂患者或家长、实习生、研究生、唇腭裂临床医师、腭裂语音治疗师和语音语言病理医师等参考。

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

实用临床口腔医学丛书

SYLCKQYXCS

腭裂语音治疗学

ISBN 7-5352-2604-3

9 787535 226044 >

ISBN 7-5352-2604-3

R·568 定价：18.00元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

R782.2
LL
C1

126991

湖北科学技术出版社

实用临床口腔医学丛书
SYLCKQYXCS

雷 丽 主编

腭裂语音治疗学

E LIE YU YIN ZHI LIAO XUE

中国人民解放军医学图书馆 藏书

解放军医学图书馆[书]
C0245042

SAW 44 /1

图书在版编目(CIP)数据

腭裂语言治疗学/雷丽主编.—武汉:湖北科学技术出版社,2004.8
(实用临床口腔医学丛书/樊明文主编)
ISBN 7-5352-2604-3

Ⅰ.腭… Ⅱ.雷… Ⅲ.裂腭—语言矫正
Ⅳ.R782.205

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 020318 号

实用临床口腔医学丛书
腭裂语言治疗学 ©雷 丽 主编

策 划:赵守富 熊木忠 武又文 封面设计:戴 旻
责任编辑:熊木忠 责任校对:蒋 静

出版发行:湖北科学技术出版社 电话:87679468
地 址:武汉市雄楚大街 268 号
湖北出版文化城 B 座 12-14 层 邮编:430070

印 刷:湖北恒吉印务有限公司 邮编:430223

850 毫米×1168 毫米 32 开 8.125 印张 1 插页 192 千字
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印数:0 001-3 000
ISBN 7-5352-2604-3/R·568 定价:18.00

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

《实用临床口腔医学丛书》编委会

主任委员： 樊明文
副 主 委： 边 专　李金荣　程祥荣　赵怡芳　汪说之　东耀峻
委　　员： 边 专　王贻宁　龙 星　东耀峻　任铁冠　李金荣　李祖兵　汪说之　陈 智　张文峰　范 兵　赵怡芳　施 斌　程祥荣　彭 彬　谢 昊　傅豫川　雷成家　樊明文
主委助理： 陈 智
秘　　书： 张 旗　金辉喜　夏海滨

《腭裂语音治疗学》编委名单

主　编：雷　丽
副主编：刘恭奇
编　委：雷　丽　刘恭奇

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序

近年来出版业空前繁荣，在这片大好形势下，口腔医学领域也不断有新的著作问世，这无疑将促进口腔医学事业的发展。

然而也不能不看到，新近出版的口腔医学专著虽然很多，但毋庸讳言，其中内容雷同者并不鲜见。许多在临床第一线工作的医师强烈要求有一套水平高、观点新、针对性和实用性强的口腔医学丛书以指导临床实践。在这种动力的驱使下，我们很想编写一套对临床医师和研究生、大学生具有真正指导意义的丛书，要让这套丛书既能反映现代口腔医学所取得的成就，也要写出丛书编写者本人的临床经验和体会。

怎样编写这套丛书？我们进行了认真的调查研究和现状分析。目前已有一整套教材正在使用之中，教材的特点是准确性与系统性，如果再编写一套与之雷同的书籍则实在是浪费纸张。为此，经反复考虑，我们组织编写了一套以口腔医学系统性为主干，以专题为特色的口腔医学丛书。该丛书兼顾了系统性与个性，既有最新成就，也有个人经验。值得欣慰的是本系列丛书的作者，许多都是学有所成的中青年学者，其中不乏留学归国的博士，他们受到了比较正规的教育，又有丰富的临床经验。希望该书的出版能对口腔临床医师具有参考价值。

樊明文于武汉

2001年8月31日

序

当孩子的家长怀着无限喜悦的心情迎接他们的下一代时，突然发现孩子患有先天性唇、腭裂缺陷，此时年轻的家长会堕入深深的失望和痛苦之中。然而孩子是他们共同生命的延续，是他们的希望所在。家长会祈盼妙手回春的医生们不仅能恢复孩子的正常外貌，而且也能恢复其正常的语言功能。这在过去似乎是天方夜谭的事。但随着人类科学事业的发展与进步，成功诊治唇腭裂患者重新使他们的形态和功能都接近正常人群已成为可能。让患儿从小参与唇腭裂序列治疗，经过细微的手术，再进行语音训练则可实现上述目标。尽可能地让唇腭裂患者，有接近正常人的外形和语言表达能力，消除其自卑心理，增强生活信心，勇敢地投入生活，是我们每一个口腔医务工作者义不容辞的责任。

语音训练在我国开展的时间不长，仅有少数几家教学医院开展此项业务。随着人们对生活质量的要求日益提高，他们已不满足于仅仅通过外科手术恢复患儿外貌，还要求进行语音训练，恢复语音功能。且广大基层口腔医务工作者则希望能获得一本语音训练的书籍以指导临床实践。雷丽护师是武汉大学口腔医学院的一名优秀护士，从事唇腭裂护理多年，她聪慧好学，刻苦努力，经过她潜心学习、钻研、进修，在不算很长时间内掌握了语音训练方法，为广大患者解除语音障碍，深受患儿家长们的欢迎。同时在临床工作中又不断探索，创新，使训练方法日臻完善。基于她良好的文化底蕴，她利用业余时间，收集整理了大量语音训练的儿歌、短文，参阅了大量国内外相关文献，经过她辛勤积累，笔耕不辍，终于玉汝于成。一本洋洋20万字的唇腭裂患者语音训练的手稿摆在我们

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的面前。该书的出版无疑将对唇腭裂患者的系统治疗起到推动作用。此谓有志者事竟成。希望在雷丽护师的引导之下,一批批恢复健康的患儿以正常的心态,充满自信的精神,抱着对健康生活的向往和憧憬,勇敢地汇入阔步前进的人流之中。

中华口腔医学会副会长
武汉大学医学院院长　　樊明文
武汉大学口腔医学院名誉院长

2003年8月22日

前　言

对每个家庭来说，孩子的降临会带来无比的欢欣，天真无邪的笑脸、美好前程的憧憬是家庭欢乐的源泉。或许，曾有最初的一瞬间，父母会对自己有唇腭裂缺陷的小生命感到彷徨，惊恐而不知所措。担心孩子的容貌能否恢复，更担心孩子未来语言是否存在障碍。事实上，只要积极配合治疗，现代医学的发展是完全有能力帮助唇腭裂患儿得到满意的治疗效果的。

据国家出生缺陷检测中心公布的资料，我国唇腭裂发生率为0.18%。虽然目前医学上对唇腭裂的发生机理尚无定论，但唇腭裂的治疗已不再是单纯手术修复的传统观念，而是进入了多学科参与的先进的序列治疗阶段。不仅可帮助患儿关闭裂隙，而且能够全面、系统地进行治疗，如解决牙列畸形、语音障碍、面部发育不良等问题，使其既改变面部形态，又恢复语音功能，达到更加完美的境界。

语音障碍是腭裂畸形主要症状之一，也是腭裂患者最苦恼的问题和产生心理障碍的主要因素，严重地影响着患者的学习、生活、社会交往和身心健康。近年来，关于腭裂语音障碍的治疗问题已受到学者们的广泛关注并逐渐被国内学者重视。在唇腭裂序列治疗中，语音治疗是一个较为重要的内容。本书共14个章节，全面介绍了腭裂语音的相关知识，不仅可为腭裂语音治疗师提供参考，对腭裂患者及其家长也有很大帮助。相信通过医生、患者、家长及社会的共同努力，腭裂患者语音功能的理想康复将会成为可能。

北京大学唇腭裂中心主任马莲教授及腭裂语音专家陈仁吉教

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

授作为启蒙老师对著者在腭裂语音学习中倾注了大量心血,为撰写此书奠定了基础。在此书的撰写过程中,得到了中华口腔医学会唇腭裂学组副组长傅豫川教授的具体指导和帮助。插图得到了《口腔医学研究》编辑部汤继宪主任、电教中心黄学钊主任以及杨柳女士的大力支持。在此一并表示诚挚的谢意。

由于水平有限,本书如有遗漏和误谬之处,尚祈前辈和同道们不吝斧正。

雷　丽

2003.10.26 于武汉

目 录

第一章 语音及语音发育 …… (1)
第一节 语音学的基本概念 …… (1)
第二节 语音的产生与发育 …… (4)
第三节 语言的发展及其影响因素 …… (17)
第二章 腭裂语音障碍的产生 …… (23)
第一节 腭裂语音产生的原因及特点 …… (23)
第二节 腭裂语音发育的影响因素 …… (29)
第三节 腭裂语音障碍发生的阀门系统机制 …… (32)
第三章 腭裂的语音特点与分类 …… (35)
第一节 腭裂语音障碍的特点 …… (35)
第二节 腭裂语音障碍的临床表现 …… (37)
第三节 Golding - Kushner 语音缺陷分类法 …… (40)
第四章 腭裂语音的临床评估与诊断 …… (44)
第一节 语音评估的方法 …… (44)
第二节 语音的主观评估 …… (46)
第三节 语音的客观评估 …… (52)
第四节 腭裂语音的临床诊断 …… (64)
第五章 语音治疗的原则 …… (69)
第一节 腭裂语音序列治疗的概念 …… (69)
第二节 手术治疗 …… (72)
第三节 语音治疗和语音训练 …… (76)
第四节 听力障碍与语音治疗 …… (85)
第五节 语音的矫形及赝复治疗 …… (86)
第六节 心理治疗 …… (88)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　早期干预治疗 …………………………………… (90)
第一节　早期父母对腭裂患儿的疑惑 ………………… (90)
第二节　喂养在早期干预中的作用 …………………… (95)
第三节　父母与早期语音发育的关系 ……………… (100)
第四节　语音早期干预的方法 ……………………… (103)
第五节　语音治疗师 - 父母 - 患儿的互动 ………… (107)
第七章　发音器官的功能训练 ………………………… (110)
第一节　口腔发音器官功能的训练 ………………… (110)
第二节　腭咽闭合功能的训练 ……………………… (123)
第三节　语音呼气节制功能的训练 ………………… (125)
第八章　代偿性不良语音习惯的矫治 ………………… (130)
第一节　代偿性不良语音习惯的产生和治疗时间 …… (130)
第二节　代偿性不良语音习惯的分类 ……………… (132)
第三节　代偿性不良语音习惯的治疗 ……………… (134)
第九章　汉语元音的发音训练 ………………………… (141)
第一节　单元音的发音训练 ………………………… (141)
第二节　双元音的发音训练 ………………………… (148)
第三节　多元音的发音训练 ………………………… (152)
第十章　汉语辅音的发音训练 ………………………… (153)
第一节　双唇音的发音训练 ………………………… (154)
第二节　唇齿音的发音训练 ………………………… (159)
第三节　舌尖前音的发音训练 ……………………… (162)
第四节　舌尖中音的发音训练 ……………………… (169)
第五节　舌尖后音的发音训练 ……………………… (177)
第六节　舌面音的发音训练 ………………………… (181)
第七节　舌根音的发音训练 ………………………… (185)
第十一章　语言的训练 ………………………………… (190)
第一节　儿歌的训练 ………………………………… (190)

第二节　绕口令的训练 ……………………………… (195)
第三节　故事朗读 ………………………………………… (197)
第十二章　语音辅助器治疗 ……………………………… (203)
第一节　治疗目的和适应证 ……………………………… (204)
第二节　语音辅助器的结构与分类 ……………………… (205)
第三节　语音辅助器对语音的影响 ……………………… (208)
第四节　并发症和注意事项 ……………………………… (209)
第十三章　语音的生物反馈治疗 ………………………… (211)
第一节　发音方式的生物反馈治疗 ……………………… (211)
第二节　发音部位的生物反馈治疗 ……………………… (216)
第三节　听觉的生物反馈治疗 …………………………… (218)
第四节　触觉的生物反馈治疗 …………………………… (219)
第五节　监测仪器的生物反馈治疗 ……………………… (220)
第十四章　语音康复的心理治疗 ………………………… (222)
第一节　影响唇腭裂儿童心理发育的因素 ……………… (222)
第二节　唇腭裂心理障碍对语音治疗的影响 …………… (231)
第三节　腭裂语音障碍的心理治疗 ……………………… (232)
附:腭裂语音病历 ………………………………………… (236)
主要参考文献 …………………………………………… (244)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章 语音及语音发育

语音就是说话的声音。语音是人类出生后逐渐获得的一种技能，最初开始于吮吸、咀嚼、吞咽和呼吸。语音的产生是一个特别复杂的生理过程，依赖于多种功能器官的共同参与。

正常人的发音系统由胸腔、肺、气管、喉、声带、声门、咽腔、鼻腔、鼻窦、口腔、腭、齿、舌、唇等器官共同参与构成。胸腔和肺产生的气流通过喉部的声门引起声带振动就产生了声音。声音再通过咽腔、口腔、鼻腔等控声及共鸣装置，经过调节和整合后才形成了我们听到的千变万化的语音。不同的语音组成有意思的词或句子以表达思想便形成了语言。语言是一种可以模仿和学习的活动，随着儿童的生长发育，语言的理解和表达能力亦随之提高。

第一节 语音学的基本概念

在生活中，我们容易将语音及语言学相关的一些名词混淆，如声音、音素、音节、语音、语言等。了解这些名词的正确含义，对理解语音的相关理论和学习语音治疗的一般知识很有必要。

Tara 认为言语及语音病理学应包括语言学、医学、心理学及沟通障碍四个内容。特别强调了在语音治疗中这些概念的重要性。语言学又包括语义学、句法学、音位学及用语学。语义学是指词汇，即字的意思。句法学是指文法，即语言的结构。音位学是指语音系统。用语学是指语言的应用。医学的相关内容主要包括口腔解剖学、生理学、遗传学、手术以及听觉。心理学主要是与语音发音相关的心理问题，因为认知水平和语言水平有很紧密的关系。

沟通障碍包含有评估的沟通，诊断及治疗的沟通等，应该运用对正常的认识去理解和矫治不正常的现象。

一、声音

声音(sound)是由物体振动而发生的波通过听觉所产生的印象。这不是人类独有的，在整个大自然中普遍存在。如说话的声音、哭泣的声音、鸡鸣的声音、鸟语的声音、流水的声音、下雨的声音、雷电的声音、电话铃的声音、钟表滴答的声音等等。

二、音素

音素(phoneme)是最小的语音单位，不能再进行分割。音素包括元音和辅音两大部分。所有的元音和辅音均称为音素。

三、音节

音节(phonology)是由一个或几个音素组成的听觉上最容易分辨出来的语言单位。音节是语音的基本结构，但不是最小的语音单位，音节可由1~4个音素组成。在汉语普通话中音节之间的界限非常明确。一般来讲，一个汉字就是一个音节。如“中国”是两个汉字，也就是[zhong]、[guo]两个音节。

四、元音和辅音

元音(vowel)又称母音，是指声带振动，气流在口腔的通道中不受到阻碍而发出的声音。元音又包括单元音、双元音和多元音。发元音时鼻腔不漏气，汉语普通话语音中只有以[ng]结尾时元音才变成鼻化元音。辅音(consonant)又称子音，是指发音时气流在声道中受到阻碍而产生的声音。辅音又包括双唇音、唇齿音、舌尖音、舌面音和舌根音等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、声母和韵母

声母(initial consonant)是在音节的前份能区别意义的辅音。韵母(compound vowel)是声母后面的部分,包括元音以及可能出现在元音后面的辅音。元音、辅音是根据语音性质来界定的;声母、韵母是根据语音在音节里的前后位置来界定的。声母全部由辅音来充当,而韵母常常由元音来充当。辅音不等于声母,元音也不等于韵母。

六、浊音和清音

浊音(voiced sound)是发音时声带振动的音,普通话音素中的所有元音及辅音中的[l]、[m]、[n]、[ng]、[r]等都是浊音。清音(voiceless sound)是发音时声带不振动的音,普通话音素中的绝大部分辅音属于清音,如[b]、[p]、[d]、[t]等。

七、语音

语音(speech, articulation)是人类能够表示一定意义的声音。语音的基本结构是音节,如[zhong](中)、[guo](国)。语音的最小单位是音素,如[ɑ]、[b]等。

八、语言

语言(language)是人类用语音按照一定规则表达意思、交流思想的工具。也就是将字组成词及句子用于表达思想的语音过程。

九、言语

言语(speak)是指人类所说的话。

第二节 语音的产生与发育

语音是人类能够表示一定意义的声音。人类用这种声音按照一定规则表达意思、交流思想的行为就叫语言。语音的产生和发育是一个非常复杂的过程，这是语音治疗师及语音障碍患者的家长必须应该了解和掌握的内容。

一、语音的产生

人的发音系统是由呼吸装置（肺和气管）、发声装置（声门和喉）、控声及共鸣装置（胸腔、咽腔、鼻腔、鼻窦、口腔、腭、齿、舌、唇）三个部分共同构成（图 1-1）。呼吸装置产生的气流通过发声装置引起声带振动就产生了声音。声音再通过控声及共鸣装置，经过调节和整合后才形成了我们听到的千变万化的语音。

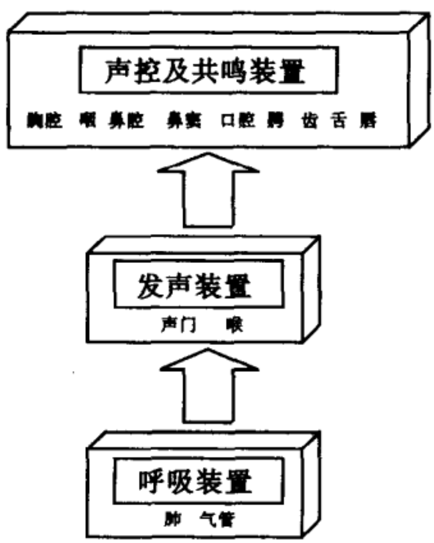


图 1-1 人的发音系统示意图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）呼吸装置

所有的声音均来源于物体的振动，人类的声音也不例外。发音时，发声装置的振动必须先有动力。人类发音的动力来源于呼吸装置。呼吸肌收缩，压缩肺部，产生气流。这种气流便是人类发音的动力。但这种气流在说话与单纯呼吸时的活动状态是不同的。单纯的呼吸，吸气与呼气的时间基本相同并均匀交替地进行。而说话时呼气的时间要比吸气长的多，而且根据不同的语音，呼气量和速度将准确地受到呼吸装置的控制。腭裂患者在说话时往往不能控制气流，来保证正常语音必需的呼气量和速度，因此语音的准确性、亮度和清晰度均受到一定影响。但发音时控制气流的器官活动能力是可以通过训练而改善的。

（二）发声装置

呼吸装置产生的气流经过声门时引起声带振动产生声音。声带位于喉部，是发声装置中最重要的组成部分。其由带状的富有弹性的韧带形成两片薄膜，位于喉室内的两侧，是由肌肉、粘膜等组成的一对皱褶。两片声带中间是一条通路，称声门，可以打开或闭合以控制音调（图 1－2）。

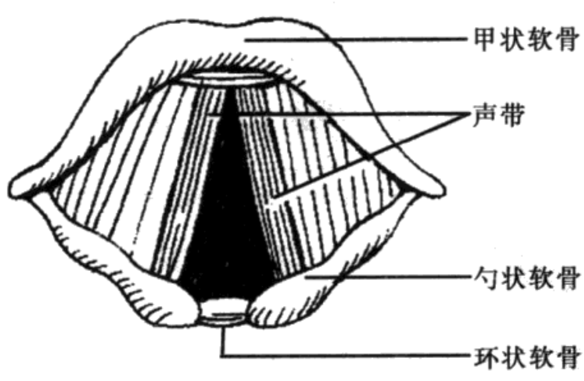
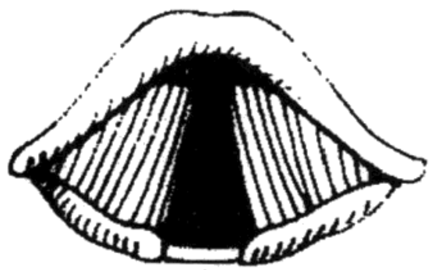


图 1－2　发声装置

声带的发声作用主要表现在说话时所处的振动状态，这种声

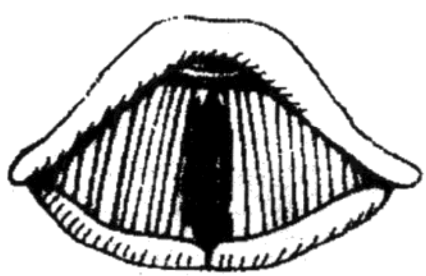
带振动状态伴随着说话时发出的每一个音(图 1 －3)。声带开闭的程度是可以调节的,人们可以通过控制声带的松紧变化而发出不同的声音。



正常呼吸情况，声门处于自然外展状态，空气通过时无振动



声带内收，声门松弛关闭，空气通过时声带振动发出声音



声带紧闭，空气完全不能通过，通常出现在腭裂代偿性发音

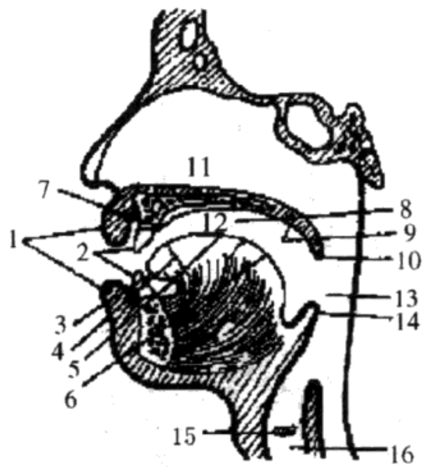
图 1 －3 语言时声带的不同振动状态

(三)控声及共鸣装置

声带振动所产生的声音,经过控声及共鸣装置调节后才能形成我们所听到的千变万化的语音。控声及共鸣装置又称上声道,主要包括咽腔、口腔、鼻腔及上声道内的各部分器官,如舌、牙、唇、腭等(图 1 －4)。咽腔分为喉咽腔、口咽腔和鼻咽腔。口腔分为口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

腔前部、口腔中部和口腔后部。



1. 唇　2. 牙齿　3. 舌　4. 舌尖　5. 舌前背　6. 舌背　7. 牙槽嵴　8. 硬腭　9. 软腭　10. 悬雍垂　11. 鼻腔　12. 口腔　13. 咽腔　14. 会厌　15. 声带　16. 气管

图 1 – 4　控声及共鸣装置图

口腔的前部是唇和牙齿，牙齿两侧根部突出的粘膜部分叫牙龈，上颌内侧牙龈之后的部分叫腭部。腭部又称为上腭，其前份有骨组织支撑，叫硬腭，后份由粘膜和肌肉组成，叫软腭（图 1 – 5）。软腭具有一定的动度，软腭的动度在人类语音功能中具有很重要的作用。正常情况下，软腭上抬时可与咽后壁接触，在咽侧壁的共同作用下使口鼻腔完全分开，控制气流不进入鼻腔，只能从口腔出来，这是绝大多数汉语辅音正常发音的基础。腭裂患者由于没有口鼻腔分隔的能力，所以产生语音障碍。

气流通过声门后进入上声道，气流在上声道内由各种发音器官的运动控制气流的方向，使清音及部分浊音得以加工，形成不同的辅音。同时由上声道不断变化的形态产生不同的共振腔，使浊音在其内得以形成而产生不同的元音。

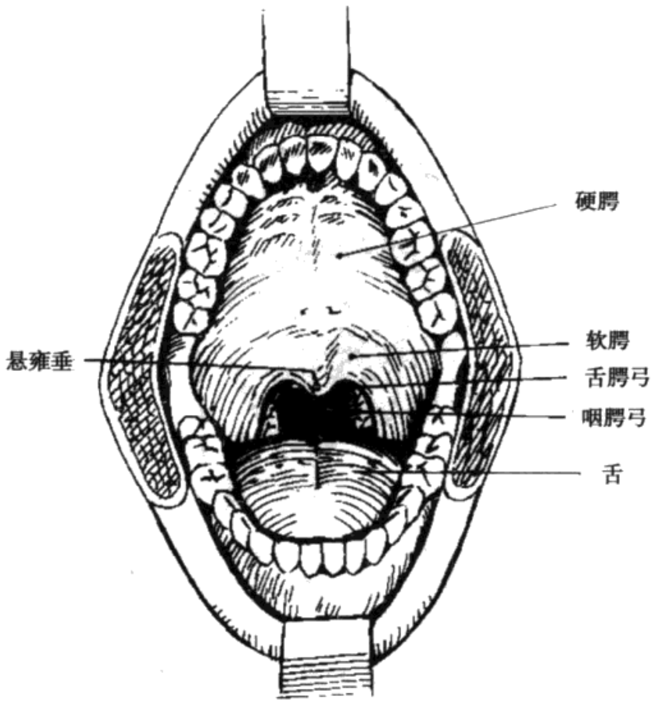


图 1－5 正常腭部

咽腔、口腔、鼻腔在发音时起着共鸣的作用。由于共鸣腔的大小和形态存在着个体间的差异，所以发出的声音在音色上也有所不同。口腔对于语音的产生来讲是最重要的发音器官，其中舌是最灵活的部分，它不仅可以自由升降和前后移动，还可以形成不同的形状对声音进行整合，从而构成不同的声音。比如舌尖与上前牙内侧齿龈接触来控制发音气流就能发出[d]、[t]等辅音；舌根与软腭接触来控制发音气流就可发出[g]、[k]等辅音。因此，舌运动及其舌运动的控制能力在语音训练中十分重要。

鼻腔在口腔上部，由上腭将其与口腔分隔。鼻腔是形状固定的共鸣腔，发音气流通过鼻腔时经过共鸣而产生鼻音。腭裂患者因口鼻腔完全相通，故在语音过程中会伴随着浓厚的鼻音（鼻漏

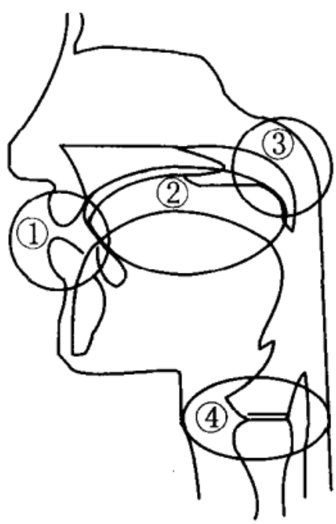
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

气)和吐字不清,辅音成分完全消失。

咽腔在口鼻腔后部,一般不会影响正常的共鸣,但在腭裂代偿性语音中会出现异常共鸣。

(四)瓣的作用及气流流向

各种发音器官的相互作用在不同的部位产生瓣的功能以控制气流的流向,发音器官本身的变形可产生不同形状的共振腔。唇-唇及唇-齿相互作用产生口腔前部瓣(唇部瓣);舌-齿及舌-腭相互作用产生中部瓣(舌部瓣);软腭-咽腔的相互作用产生咽道上部瓣(咽部瓣);声门的声带运动产生咽道下部瓣(声门瓣)(图1-6)。



①唇部瓣 ②舌部瓣 ③咽部瓣 ④声门瓣

图1-6　声道中正常控制气流的部位

通过声门进入上声道的气流可有三种流向:①当腭咽瓣处于开放状态(即正常呼吸状态)时,气流既进入口腔也进入鼻腔,并同时由口腔及鼻腔放出,在正常汉语及英语发音中均无此现象存在。②当腭咽瓣处于开放状态时,气流既进入口腔也进入鼻腔,但由于口腔某部位的完全闭塞,使气流由鼻腔全部放出,在正常的汉

语鼻辅音[m]、[n]的发音中出现。③当软腭上提，腭咽瓣关闭时，气流进入口腔，并由口腔放出，这是绝大部分汉语及英语的正常发音基础。任何影响正常气流流向的因素都是引起发音异常的原因(图1-7)。腭裂患者由于解剖结构的异常，常常会影响到气流的流向，是产生语音障碍的原因之一。

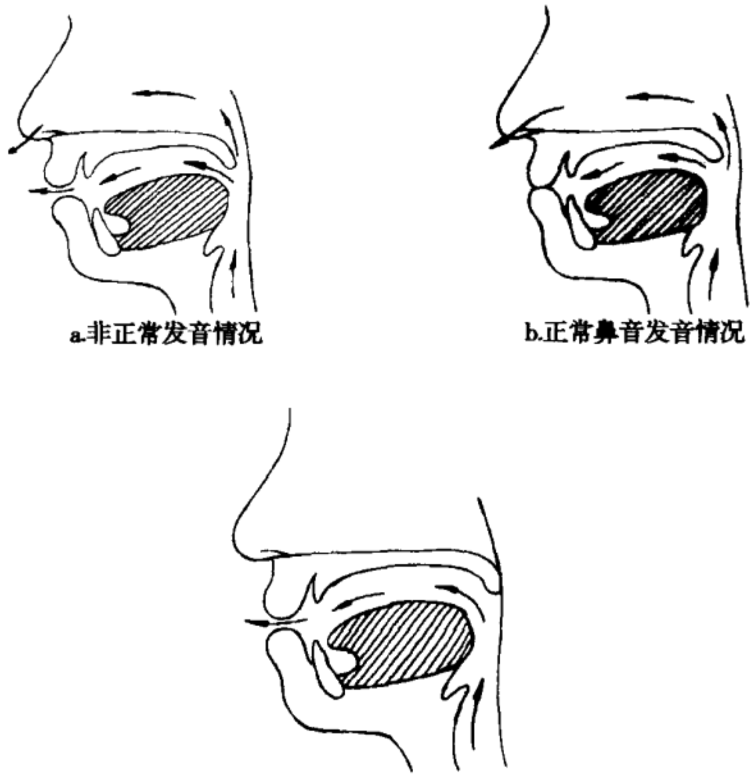


图1-7 发音时三种气流走向与发音的关系

二、元音和辅音

每个汉字(音节)都是由不同的辅音和元音组合而成的。也就是说元音和辅音是组成汉字的基本要素。因此腭裂患者在语音训练中最重要、最基本的内容就是学会正确地发出辅音和元音。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

就语音的清晰性而言，腭裂患者在语音活动中受到影响的主要是辅音，尤其是压力性辅音（即需要在完全腭咽闭合的状态下，口腔具有一定的气流压力才能发出的辅音），而元音及鼻辅音受到的影响则相对较小。

（一）元音和辅音的语音生理特点

元音和辅音在音节中的位置是不同的。由于元音的声音较长而响亮，辅音的声音较短而弱，所以在音节中元音占有主要地位，而辅音则依附于元音前面或后面，处于辅助地位。音节中一般不能没有元音，但可以没有辅音。然而，这并不能降低辅音的发音训练在语音治疗中的重要性。相反，辅音的训练在腭裂的语音治疗中比元音更为重要。

从语音的产生方面来看，发元音时气流在声带处受阻，使声带产生振动，而气流通过上声道时不受任何阻碍，发音器官各个部位均衡地保持紧张状态，以保持元音所需要的咽腔及口腔形态。声带振动产生的声波受到口腔形状、大小的影响，依口腔形状、大小的不同发出不同的元音。决定口腔形状、大小的条件包括口的开与闭，舌的位置及口唇的形态。发辅音时气流在声带不受阻，声带不振动（除少部分辅音外），而当气流通过咽腔、口腔、鼻腔等处时，会受到某一部位的阻碍。受阻部位的不同，产生不同的辅音。

从影响方面看，元音由于有较宽的声道产生共振而大多响亮；而发辅音时由于声道某一部分形成狭窄通道或完全闭塞，在声道内不能形成较强共振，所以辅音一般不响亮。

（二）元音和辅音的分类

汉语普通话中的元音有单元音和复元音，后者又分为双元音和多元音（表 1－1）。辅音共有 22 个（表 1－2）。发辅音时，气流受到阻碍的部位叫发音部位。发音部位的正确与否在语音治疗中尤为重要。发音气流在声道内受到阻碍的形式叫做发音方式。

表 1－1 汉语普通话元音及与普通话相近似的参考读音

单元音	[a](啊)	[o](喔)	[e](鹅)	[i](衣)	[u](乌)	[ü](迂)
双元音	[ai](唉)	[ei](诶)	[ao](熬)	[ou](欧)	[ia](呀)	
	[ie](耶)	[ua](蛙)	[uo](窝)	[üe](约)		
多元音	[iao](腰)	[iou](忧)	[uai](歪)	[uei](威)		

表 1－2 汉语普通话辅音字母及与普通话相近似的参考读音

发音部位	发音方式						
	塞音		塞擦音		擦音	鼻音	边音
	不送气	送气	不送气	送气			
双唇音	[b](玻)					[m](摸)	
	[p](坡)						
唇齿音					[f](佛)		
舌尖前音			[z](资)	[c](雌)	[s](思)		
舌尖中音	[d](得)	[t](特)				[n](讷)	[l](勒)
舌尖后音			[zh](知)	[ch](吃)	[sh](诗)		
					[r](日)		
舌背(面)音			[j](基)	[q](欺)	[x](希)		
舌根音	[g](哥)	[k](科)			[h](喝)	[ng](嗯)	

根据发音部位，汉语普通话中的辅音可分为(表 1－3)：

1. 双唇音：由上唇与下唇构成阻碍而形成的辅音，如[b]、[p]、[m]等。

2. 唇齿音：由上齿与下唇构成阻碍而形成的辅音，如[f]等。

3. 舌尖前音：又称齿音，是由舌尖前端与上前牙内侧构成阻碍而形成的辅音，如[z]、[c]、[s]等。

4. 舌尖中音：又称齿龈音，由舌尖与上齿龈构成阻碍而形成的辅音，如[d]、[t]、[n]等。

5. 舌尖后音：又称卷舌音，由舌尖后部与硬腭前部构成阻碍而形成的辅音，如[zh]、[ch]、[sh]、[r]等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6. 舌面前音：由舌面前部与硬腭前部构成阻碍而形成的辅音，如[j]、[q]、[x]等。

7. 舌根音：又称软腭音，由舌根与软腭构成阻碍而形成的辅音，如[g]、[k]、[h]、[ng]等。

根据发音方式，汉语普通话中的辅音又可分为(表1-3)：

表1-3　汉语辅音分类表

发音部位	发音方式						
	塞音		塞擦音		擦音	鼻音	边音
	不送气	送气	不送气	送气			
双唇音	b	p				m	
唇齿音					f		
舌尖前音			z	c	s		
舌尖中音	d	t				n	l
舌尖后音			zh	ch	sh r		
舌背(面)音			j	q	x		
舌根音	g	k			h	ng	

1. 塞音：又称爆破音，其特点是构音器官的部位紧闭，完全阻塞气流，然后再将气流爆发性释放而成音。如[b]、[p]、[d]、[t]、[g]、[k]等。

2. 擦音：构成发音的两部分靠近，形成一狭窄通道，发音气流从缩窄部位挤出时发出的声音。如[f]、[h]、[x]、[s]、[sh]、[r]等。

3. 塞擦音：是塞音和擦音密切有机结合而发出的声音。构成发音的两部分器官先完全紧闭，然后慢慢稍放松，形成狭缝通道，使气流在爆发后又通过狭窄的通道摩擦而成声音。如[j]、[q]、[z]、[c]、[zh]、[ch]等。

4. 鼻辅音：发音时口腔构音器官关闭，腭咽口放开，发音气流从鼻腔通道出来而成音。如[m]、[n]、[ng]等。

5. 边音：声道某部分阻塞，气流从其两侧放出而成音。如[l]等。

6. 送气与不送气音：发音时有较强气流伴随喷出的音叫送气音。如[p]、[t]、[k]、[q]、[c]、[ch]等；发音时气流较弱的音叫不送气音。如[b]、[d]、[g]、[j]、[z]、[zh]等。

三、发音部位

发音部位是指发音时气流在声道中受阻的部位，这种受阻部位是由声道中的两个部位接触或接近而形成。人类声道中共有 7 个受阻部位：唇、舌与上齿、舌根与腭、唇与齿、鼻咽、声门及腭咽。汉语的每个元音及辅音都有特定的发音部位(图 1－8，图 1－9)：

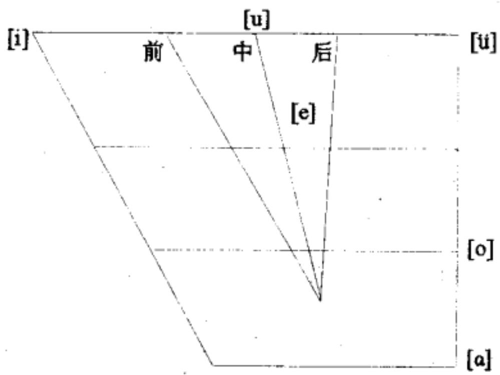
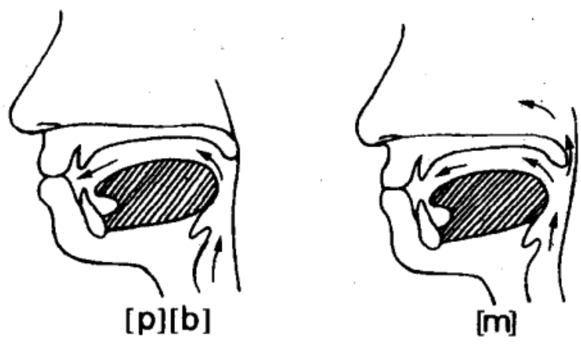
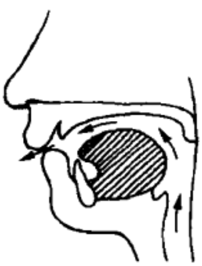


图 1－8　汉语的单元音发音部位示意图

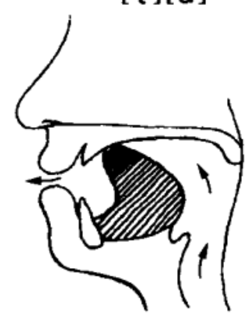


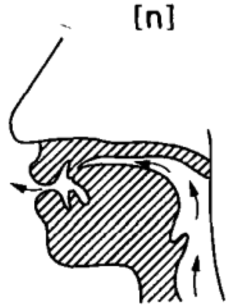
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注


[f]


[t][d]


[n]


[l]


[s][z][c]


[zh][ch][sh]


[g][k][h]


[j][q][x]



[ng]

图1-9 汉语的辅音发音部位示意图

四、语音的发育

早期语音发育的必备条件是:①有足够的听力。②有刺激语音和语言的环境。③有互相交流的机会。一般来讲,在汉语普通话中正常的语音发育期在出生后到5岁之间。正常儿童在5岁时就大致掌握了汉语普通话的基本发音。但一些唇腭裂患儿语音的发育往往比同龄正常儿童晚1年左右。了解正常儿童语音的发育规律对腭裂语音的评估和治疗是有必要的。

(一)正常儿童的语音发育

1. 语音发育前期(1个月至1岁):这一时期,婴儿首先发出反射性声音或类似于声门停顿音的声音,随后发出带有鼻音的元音。7~12个月时开始使用嗓音,会无意识地发出某些元音和少数辅音以及某些类似音节的声音。这一时期又叫"呀"语阶段,是语音发育中一个敏感而重要的时期。

2. 初期语音发育期(1~2岁):这一时期婴幼儿部分元音及简单辅音的发育逐渐形成,并掌握了音节的发音能力,四声调基本形成,到后期已具备了使用语言系统的初步能力,能说出有意义的词语,以进行简单的思想表达。

3. 语音系统性发育期(2~5岁):儿童各辅音及元音的发育逐渐完善,以各辅音为基础形成的词汇量迅速扩大,语言表达能力迅

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

速提高。5 岁左右,儿童已能接受对语音的评估。所以腭裂术后患儿的系统性语音评估在 5 岁左右进行较为可靠。

(二) 语音发育过程中的音素发育

正常婴幼儿最早出现的音素是鼻音化的元音,然后是简单的辅音,如双唇鼻辅音[m]等。从发音部位来看,辅音发育的顺序为唇音、舌根音、舌尖中音、舌尖前音、舌尖后音及舌面前音。从发音方式来看,辅音发育顺序为鼻音、塞音、擦音、最后是塞擦音(表 1-4)。

表 1-4 汉语普通话辅音发育表

年龄	辅音字母	字或词
2 岁	[b] [m]	宝宝、爸爸
2.5 岁	[p] [f] [n]	婆婆、丰富、牛奶
	[g] [k] [h]	巩固、可靠、后悔
3 岁	[t] [d] [x]	疼痛、大地、学习
3.5 岁	[l] [q] [j]	理论、请求、坚决
4 岁	[s] [c] [z]	搜索、层次、自尊
5 岁	[sh] [ch] [zh] [r]	手术、唇齿、装置、仍然

第三节 语言的发展及其影响因素

儿童的语言发展是从容易的开始,慢慢发展到较难的语言。儿童在语音发育上常会出现一些特殊构音形态,如前置型的构音,将“哥哥”说成“得得”。另一类是以不送气音代替送气音,如将“啪啪”说成“罢罢”。这些情况若出现在儿童早期的发育阶段,父母不需过分担心,大部分的儿童日后会自我得到矫正,逐渐发育成正确的语音。

一、语言的发展

(一)婴幼儿时期的语言发展

从出生0到3岁这个时期的说话可分为两个阶段：①语言前的说话：即婴儿的哭笑、对声音的注意、发生咿咿啊啊的声音、呀呀学语等，这些听起来不像是真正的语言，所以称为语言前说话。②语言式的说话：从简单的单字开始，慢慢积累单字和词汇，然后形成短句子。幼儿通常在10～14个月开始说话，内容多与日常生活需求或经验有关。

(二)学龄前儿童的语言发展

从3岁到6岁，字词和句子更为丰富，语音开始流利，方法的错误逐渐减少。说故事能力也是这个时期的语言发展特点，从片段地描述事件，逐渐可以说出主题明确、结构完整的故事。此外，孩子开始应用语言满足社交的需求。

(三)学龄儿童的语言发展

从6岁到12岁。小朋友上小学之后，接触的人和事物变多，沟通机会大为增加。孩子对自己的沟通能力产生了解，从经验里意识到自己的语言能力好或不好。如果小朋友觉得自己说得不好或是经常在语言表达上遭到挫折，可能就会采取一些方法来应变。

范菁对语言发展进行了研究，结果见表1－5。

表1－5 语言发展阶段目录表

年龄(月)	语言理解	语言的表达
0～3	听见熟悉的声音会安静下来	看护人对他笑和讲话时会发音
	向有声音的方向行动	咕咕发音
	对他说话时会表示意识	发噪音，有别于哭声或咕咕音
	注意其他声音	发出饥饿的哭声
	注意讲话人的嘴部	用哭声引起他人的注意
	分辨出生气和友好的声音	在喉咙后部发音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

续表

年龄(月)	语言理解	语言的表达
3~6	向有声音的方向转头 找在说话的人 知道自己的名字 有人对他说话时会停止哭声 区别出警告或友好的语气 等着被喂食 听到生气的语气时会哭	与他人呀呀发音 用声调的变化表达内心感受 大声地笑 咿呀学语 单独一人或与他人在一起时会玩耍游戏 用发噪音来表达不满 主动开始对人“讲话”
6~9	认识家庭成员的名字 对手势“过来”或“抱抱”做出反应 听到自己名字时会停下来 看图片 听见“拜拜”时会摇手	发四个不同的单音节 看见在动的物体他会发音 模仿重叠性音节 在游戏中会发音 听到熟悉的歌会跟着唱 喊叫或发音来引起他人的注意
9~12	注意新的单词 在要求下会交出手里的东西 在要求下会做日常的常规活动 会看他人说出的熟悉的人和物的名字 偶尔会遵守简单的指令 明白简单的问题 在要求下会做手势	有意义地叫“妈妈”或“爸爸” 模仿带辅音或元音的音节 模仿非语音的声音 自动说1~2个单词 经常有目的地发音 模仿熟悉的物品的名称
12~15	在游戏中会遵守一个步骤的指令 在要求下会说单词 喜欢韵律和手指歌 在图片中可指出1~2个动物 明白一些介词(如“里面”) 理解新的单词	摇头表示“不” 经常说一件物品的名称 自动地模仿新单词 在说咿呀语中带有真正的单词 模仿三种动物的叫声 自己会唱歌 有需求时会问大人

续表

年龄(月)	语言理解	语言的表达
15～18	去找看不见的熟悉物品 在要求下会选择两件物品 根据类别可识别物品 完成对一件物品的两项要求 识别两个身体部位	说大约 15 个有意义的单词 与做手势相比更愿意说话 模仿听来的单词 问“这是什么?” 说“还要” 在要求下会说 5～7 个熟悉的物品名称
18～21	识别 4 个身体部位 在要求下会选择 5 件物品 明白动词的意思 根据名称可识别物品的图片	经常说动词 模仿 2～3 字的短句 偶然使用双语词组 用类似句子的语调
21～24	遵守新的指令 遵守两个相关步骤的指令 快速地理解新单词 在要求下会从 5 件物品中选出 1 件	经常使用双语词组 经常使用新单词 联系自己的亲身经历 用自己的名字指自己 偶尔用早期的代名词 偶尔用 3 个字的短语
24～30	在图片中可指出 4 个动词 知道家庭成员的名字 明白“一个”的概念 理解“大小”的概念 答应简单的提问(如是,不是) 根据物品的功能识别出 4 件物品 理解位置短语(如里面,上面)	可叫出生活环境中的熟悉物品的名称 根据自己的需要请求帮助 用动词 用否定词 问简单的问题 经常使用 3 个字的短语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

续表

年龄(月)	语言理解	语言的表达
30～36	理解词汇快速增长 遵守不相关的3个步骤的指令 明白一个和所有的概念 准确地回答是与不是的问题 对问题为什么和怎么样感兴趣 识别物体的部件 回答“什么”问题	用“是”或“不是”回答问题 词汇量快速扩充 用简单的句子 90%的话可以理解 讲述当时的经历 开始问问题(如:什么) 开始用代名词(如:他) 增加形容词的使用 知道儿首歌谣

二、语言发展的影响因素

语言的发展是一个复杂的过程,影响因素很多。在语言的发展中,影响儿童语言学习的因素主要有以下几个方面:

1. 生理因素:性别、身体健康状况、生理的成熟程度、语言器官条件等因素可能会对语言的发展造成影响。例如:1岁的孩子不可能有五岁孩子的语言水准;听力严重受损的孩子,语言发展容易受到威胁。

2. 气质因素:“气质”是指小朋友与生俱来的反应特性。受气质的影响,每个孩子所需要的刺激强度、对语言刺激的接受程度都不相同。有些孩子的语言发育起步很早,有的较晚;有些小朋友进展得比较快,有些则比较慢。

3. 智力因素:孩子的智力和语言发展会互相影响。一般来说,智力程度较高的孩子,语言发展的情况也不差;智力不足的孩子,语言发展通常不好。

4. 环境因素:这是一个很重要的因素。某些先天条件无法改变或是改变的幅度有限,但是后天的环境却是可以改善的。孩子

的语言刺激是否足够、成长的环境是否有利于语言的发展等,都是经常需要与家长讨论的问题。一般来说,亲子互动较多、玩伴互动机会较多、生活内容丰富的孩子,语言会发展得比较好。这是因为孩子的语言学习往往透过观察、模仿、游戏与互动等方式进行,所以在生长环境中能够从事较多这种活动的孩子,自然有较好的语言发展。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　腭裂语音障碍的产生

语音障碍是先天性腭裂畸形最明显的功能障碍。由于腭裂丧失了口鼻腔之间正常的骨性和肌性分隔，以致病人在发音过程中无法控制气流的大小和方向，这是腭裂语音障碍的基础。但腭裂对语音产生和发育的影响是多方面的，除口鼻腔相通和腭咽闭合不全之外，在语音发育过程中继发的代偿性不良语音习惯也是腭裂语音障碍的主要因素。由于腭裂语音发生机制复杂，影响因素较多，许多问题有待于在今后的研究中进一步证实。

第一节　腭裂语音产生的原因及特点

有学者认为，手术之后大约10% ~25%的腭裂患儿存在有语音问题。腭裂患者的呼吸装置和发声装置都是正常的，其语音障碍的产生主要是由于控声及共鸣装置的缺陷和失调而造成的。

与腭裂有关的其他因素也可以导致语音问题，例如畸形程度对语音的影响；手术时机或术式选择的不恰当；软腭肌肉功能的紊乱；软腭周围的肌肉和骨骼的畸形；腺样体和扁桃体等对软腭功能的干扰；各种类型的神经调节障碍；原因不明的错误发音习惯等。

还有一种情况容易被忽视，其特征为软腭部粘膜下有裂隙，而表面有完整的覆盖组织，实质性表现仅仅是肌肉的断裂。但是，并不是所有存在粘膜下裂的病人都会出现语音障碍。

一、腭咽闭合不全对语音障碍的影响

在正常情况下，汉语音素中除了鼻辅音及鼻化元音外，其他几

乎所有的元音和辅音在发音时，软腭都必须与咽壁广泛接触，分隔口鼻腔，形成腭咽闭合，从而发出正常的声音。

腭咽闭合是指在发音过程中软腭与咽后壁协调运动，在发某些音时软腭后 1/3 与咽壁形成广泛而紧密的接触，使口鼻腔完全隔开，以维持语音的共鸣平衡，并在口腔内形成一定的呼吸气流压力。腭咽闭合功能在正常语音过程中起着重要的作用。腭咽闭合不全(velopharyngeal incompetence，VPI)是指语音活动时，由软腭、悬雍垂、咽侧壁、咽后壁相互运动，共同关闭鼻咽腔的过程不能完成(图 2－1)。腭咽闭合不全是腭裂畸形影响正常语音的主要原因。

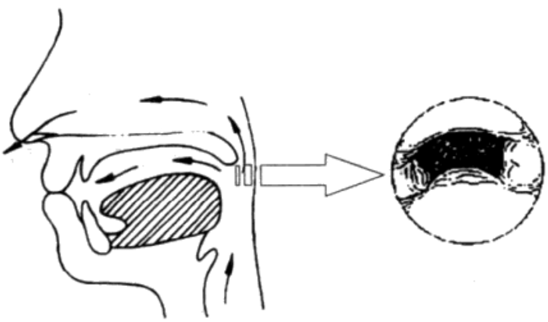


图 2－1　腭咽闭合不全及鼻漏气

正常的腭咽闭合功能是获得正常语音的先决条件。如果在发音时腭咽闭合功能不全，鼻腔则起到一个额外的共鸣腔，从而影响了所有浊辅音、摩擦音的语音清晰度，形成鼻音化。同时，发音时口鼻腔不能隔开，也不可能在口腔内形成足够的气流压力，造成爆破音，摩擦音时的发音困难，还可以导致语音变形，辅音遗漏，声门部的替代音和加重代偿性不良语音习惯。

二、代偿性不良语音习惯对语音的影响

腭裂患者由于口鼻腔相通，发音时不能形成完全的口鼻腔分

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

隔状态，也不可能在口腔内形成足够的压力，同时也影响了发音共鸣腔的形状和发音活动中气流的走向。舌的活动也会因腭部结构的缺陷及口腔形状的异常而受到影响，出现各种异常的代偿性发音动作。咽部、声门等因上述结构的缺陷而出现各种异常的代偿性发音动作，从而形成了我们所听到的“腭裂语音”。

代偿性不良语音习惯是机体器官缺陷情况下，后天代偿而形成的。所以，腭裂语音的产生是由唇腭裂异常解剖结构决定的。代偿性不良语音习惯包括舌体抬高向上以阻塞腭部裂隙；舌根向下向后以使会厌闭合代偿软腭，控制进入鼻腔气流；咽部肌肉异常收缩以代偿腭咽闭合不全(图2-2)。

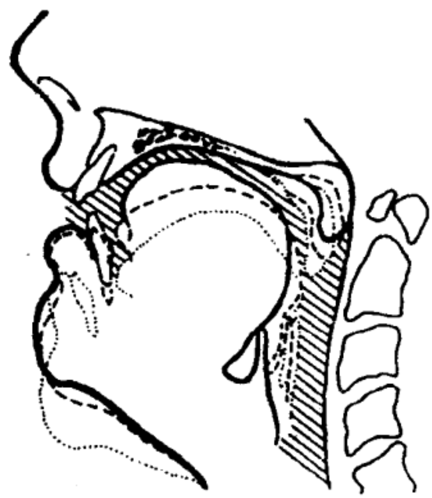


图2-2　腭咽闭合及代偿性闭合

腭裂患者若未能在语音发育前期或中期完成手术修复或手术失败，就会用各种代偿性活动来辅助发音以使其相对清晰易懂，久之便形成了一种顽固的习惯，这种习惯称为代偿性不良语音习惯。尽管以后的手术可恢复正常语音所需的生理条件，但各种代偿性不良语音习惯常可继续存在并成为影响语音清晰度的主要因素。

对非适应性补偿语言缺陷的起因最不清楚。人们猜测它是腭

部裂开和/或腭咽闭合不全的婴儿在声道内创造声学活动所作的努力。在腭部裂开或腭咽闭合不全时，患儿不能产生强大的气流爆破音，通过降低口内压并对婴儿发出的咿呀声没有给予声学奖励，爆破音的努力就被歪曲了。已经显示在四个月时婴儿已经意识到他们的声道发音受限，患儿的父母没有认识到患儿微弱的爆破音是爆破音，也就没有加强这方面的练习（而练习是可能使患儿具有正常的爆破音的）。在发音时，如果婴儿产生了所有婴儿发咿呀声时都会发出的声音——声门闭锁音，他们也可能用声门闭锁音来发其他的爆破音。当然，患儿一旦产生了这样的声学活动，就没有必要运用其他的发音器官了，导致发音时舌、唇失去作用。如此，声门闭锁音得以增强使这一习惯模式也加强了。患儿父母也可能把声门闭锁音感觉为口腔发音，并且对其他口腔发音不进行正确的训练。

先天性腭裂的患儿可能表现为与诸如咬合异常和听力障碍等多种解剖与医学因素相关的语音方面的问题。到目前为止，语音/语言病理学家认为腭咽闭合不全和腭瘘是引起发音极度困难的原因。

三、腭裂语音系统的特点

腭裂语音障碍的根本原因是由于语音系统异常。除腭裂本身外，颌骨发育、牙列紊乱、牙槽突裂、腭瘘、鼻道等异常，以及扁桃体肥大、唇裂、唇肌活动异常等也可使语音系统发生紊乱。腭裂患者语音系统异常主要表现在腭咽闭合、舌位和舌腭接触、声门及代偿性发音等方面。

（一）腭咽闭合不全

正常语音开始于呼气，气流从肺部呼出通过声门，声门内收时气流呈受阻状态形成浊音。空气通过声门进入上声道（上咽腔、口腔、鼻腔），各种发音器官互相作用，在不同部位产生瓣的功能以控制气流。发音器官本身的变形产生不同的共振腔，对各种音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

素进行修饰形成辅音。在上声道中一个关键的环节是腭咽闭合功能。腭咽瓣开放时气流进入口腔也进入鼻腔，呼吸及发汉语鼻辅音时处于这种状态。腭咽瓣关闭时气流均进入口腔，又经过舌、腭等发音器官的修饰产生不同的正常汉语语音。腭裂患儿腭咽闭合功能不全使发音时腭咽瓣不能完全关闭，气流既进入鼻腔也进入口腔，产生异常共振、过高鼻音、鼻漏气以及弱压力辅音，形成典型的腭裂语音，影响语音清晰度。这是腭裂语音系统中的主要异常表现。

(二)舌位和舌腭接触异常

正常的语音离不开口腔特别是舌这个重要器官的参与。气流经咽腔流入上声道，通过正常的腭咽闭合进入口腔。由舌位的变化和舌腭的接触，发出不同的元音和辅音。

正常人发音主要有三种形式。①爆破音：舌尖或舌根部与腭、软腭紧密接触，气流在接触点之后聚集，产生一定压力，瞬时爆发引起振动，如[b]、[p]、[d]、[t]、[g]、[k]等。②摩擦音：舌与腭无接触但接近关闭状，气流挤压式溢出产生振动，如[s]、[sh]、[f]、[h]、[x]等。③塞擦音：舌与腭接触，但气流缓慢释放，具有塞音和摩擦音的特点，如[zh]、[ch]、[z]、[c]、[j]、[q]。

腭裂患儿由于有或曾有腭咽闭合不全的存在，口腔内压力不足，患者为了得到充足的口腔压力，经常需将舌位后置以缩小气流体积。在发音、吞咽时常常用舌背顶软腭上抬，企图将空气从口腔压出替代腭咽闭合。在手术后虽已达到或基本达到腭咽闭合，但由于发音模式已形成，这种多年形成的发音习惯继续存在，很难自行克服，影响了术后的语音效果。

Trost 等对腭裂患儿修补术后舌腭的接触进行了分析研究，总结出三种典型的舌腭异常接触语音，分别为腭化构音、侧化构音和鼻咽构音。Michi 等对这三种构音进行了详细的生理分析并认为：①腭化构音发音时舌在硬腭后部和软腭前部之间形成卷曲（舌背

呈卷曲状)，气流从舌腭前部的空隙通过，摩擦音、鼻音和爆破音都可以出现，临床上[k]、[g]音最易察觉。腭化构音时接触部位较正常发音靠后，部分被检查者舌腭接触面积较正常发音面积大。②侧化构音时舌与硬腭接触，但在牙槽脊及牙弓的一侧或双侧形成空隙，气流从空隙中溢出，形成牙与颊粘膜的气流共振，比较典型的是将[ke]发成[ge]，并能听到气流的杂音，在[i]、[s]、[z]和[j]音中非常容易监测出来。侧化构音患者舌腭接触面积较正常发音者广泛，常常发现在腭边缘部位无舌腭接触。③鼻咽构音时舌后部后移，舌与腭部一直接触良好，气流不穿过腭表面，而由软腭的振动形成软腭的摩擦音，气流溢出鼻腔，似鼻后部摩擦音，这在临床上比较容易鉴别，如在发音时堵住鼻孔，此种语音就难以发出。

(三)声门及代偿性发音异常

咽部和声带的异常由腭咽闭合不全引起。腭裂患者在发音过程中由于有腭咽闭合不全的存在，试图在气流通过腭咽口进入鼻腔前阻碍气流，常常依靠舌部及咽中缩肌的运动，形成异常的咽部闭合，喉及会厌的不正常运动，以及声带的完全闭合，共同组成腭裂患儿在咽及声门的代偿性发音。这种代偿性发音并不需要腭咽闭合的存在。Antonio 认为腭咽闭合不全患者建立咽腔和声门异常机制的主要原因有两个方面：增加呼吸强度，提高呼出气流量。

咽及声门的代偿性发音可以分为以下几种情况：①声门塞音：由声门的突然关闭和开放，控制发音过程中的气流释放。②会厌塞音及咽擦音：由会厌及咽壁之间形成阻碍或舌根与咽后壁之间形成阻碍，控制发音过程中的气流释放。③咽擦音和半摩擦音：以舌根和咽中缩肌的相对运动来缩小咽腔，气流在此以挤压式通过。其中声门塞音的发生率最高，咽擦音次之。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　腭裂语音发育的影响因素

由于腭裂患者存在着发音器官的畸形，所以腭裂患儿在语音发育过程中与正常儿童不同。这种不同主要表现在由于裂隙的存在所导致的腭咽闭合功能不全，以及由于裂隙的存在所导致的患儿在语音发育过程中所形成的代偿性不良语音习惯。

一、结构性影响和功能性影响

结构性异常和功能性异常是腭裂语音障碍的根本原因，其相互影响并干扰正常的语音发育和语音行为，最终导致语音障碍。

(一)共振异常和气流异常

共振异常和气流异常主要表现为过高鼻音、鼻漏气和口内气流压力减弱，这是由腭裂结构异常引起的，为腭裂中不可避免的语音异常。但未手术的腭裂患儿是如何发挥代偿性潜力学习发音的呢？从何时开始应用代偿性潜力以及为什么部分而不是所有腭裂患儿产生代偿性发音呢？这些问题尚需进一步探讨。

(二)代偿性发音错误

代偿性发音错误主要为发音部位的错误。从解剖的角度来看，引起发音错误有两方面：

1. 腭部的裂隙。在正常的口腔发音环境中；作为部分发音器官的硬腭及软腭功能丧失，使舌腭辅音的位置发生改变。这类辅音在22个汉字辅音中占16个，包括舌尖前音、舌尖中音、舌尖后音、舌前背音及舌根音。最先受累的音为[t]、[d]、[g]、[k]、[s]、[c]、[m]、[n]、[h]。而错误发音出现的时间为由“呀”语到第一个字的发育阶段(出生后6～15个月)。声门塞音是最早出现的代偿性发音，在相同年龄阶段范围内，与正常婴幼儿相比，腭裂患儿的音素产生量少，特别是塞音、擦音和塞擦音。

2. 口鼻腔相通。绝大多数辅音需要建立一定的口内压力，并且气流由口腔释放。持续存在的口鼻腔相通，不论是存在于软腭还是硬腭都会影响相应辅音的产生。语音形成早期，虽然是语音未成熟阶段，但在此类辅音产生过程中所需的气压和气流与语音成熟阶段相同。

腭裂未修复的婴幼儿，他们不得不应用异常的发音器官来继续语音的发育。其发展风险有两个：一是不能建立口腔内气流的压力，产生异常语音，如过高鼻音或鼻漏气；二是积极克服不能建立口腔压力的现实，发展代偿性发音机制，以上声道的其他非典型的发音部位来控制气流，如会厌、声门、咽腔、舌背和舌根部等。最早的代偿性发音可以始于“呀”语阶段，但目前尚无确切的数据。Kuehn 等观察了 8 例未手术的腭裂患儿，发现在出生到 12 个月内无稳定的代偿性发音机制形成。尽管有些婴幼儿有用腭部、会厌或声门阻塞气流的倾向，但与正常婴幼儿相比无显著性差异。

二、传导性听力障碍对语音的影响

听力障碍或减退严重地影响着语音发育。大部分腭裂患者有早期渗出性中耳炎（OME），其发病率为 40% ~60%。腭裂患儿渗出性中耳炎和听力减退的发病率较高，主要是由于咽鼓管功能障碍导致中耳腔负压形成所造成的。渗出性中耳炎是腭裂语音发育障碍的病因之一。由于早期的听力障碍可导致非典型发音位置，鼻音化或代偿性发音。但值得注意的是，非腭裂儿童中也有因早期听力障碍而导致类似语音的问题。

三、其他相关畸形对语音的影响

与腭裂语音障碍有关的因素还有很多。如唇裂及唇裂术后畸形使唇音异常及部分元音异常（图 2 －3）；侧反颌可引起[s]、[ż]、[c]等边音化；腭弓低平影响舌运动；前颌骨过度增长将唇音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

发成唇齿音；开颌使舌尖音和舌尖后音受累；牙槽突裂影响唇齿和舌尖音的发音（图2－4）。还有扁桃体肿大、心理及环境因素等都会影响患儿的语音发育。声音－语音－语言作为人类交流活动中的完整过程而互相影响，所以腭裂畸形所致语音异常可导致整个环节的紊乱，影响患儿多方面的发育。



图2－3　唇裂及唇裂术后畸形使唇音异常及部分元音异常

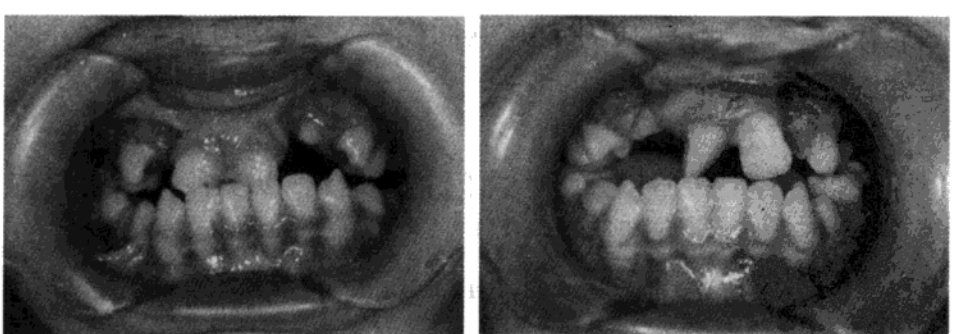


图2－4　牙槽突裂影响唇齿和舌尖音的发音

第三节 腭裂语音障碍发生的阀门系统机制

Golding - Kushner 利用阀门系统来解释腭裂语音障碍的发生机制。她认为声道是一个调控起源于肺部气流的阀门系统。声音的特性由呼吸系统(声音的强度与响度)与喉(声音的基础频率或程度)产生。实际上声道是一个声调调控器,也就是说,在赋予声音特性后,声道有赋予语音信号共鸣的特性。调控气压与气流的系统有三个基本收缩区域,这三个基本收缩区域也就是 Golding - Kushne 所提到的三个阀门。

一、阀门系统及其功能

阀门Ⅰ:位于最下部,又称喉阀门。这是离肺部最近的阀门,而肺是气流产生的来源(图 2 - 5)。阀门Ⅰ在声门水平发挥着基本作用,声带的外展与内收引起并控制喉部阀门的声门大小变化。

阀门Ⅱ:为腭咽部,是声道第二个收缩和调控气流的部位,起着将口咽与鼻咽连接或分隔的作用(图 2 - 5)。因为阀门是收缩区域而不是一个收缩点,腭咽闭合不是发生在二维平面,它有高度、宽度与深度,有着时空的变化。阀门Ⅱ由腭帆的上升与收缩、咽后壁前移、咽侧壁的近中移位共同控制,这些结构相互接触并阻止气流进入鼻腔时发生腭咽闭合。

阀门Ⅲ:为口腔,是声道的第三个重要的收缩区。阀门Ⅲ通过口腔的舌、下颌骨、唇以及牙齿之间相互运动,以多种方式调控着气流(图 2 - 5)。气流既可以没有阻碍的流动(如元音、半元音),也可受到限制(摩擦音),或是停止流动(爆破音)。

二、阀门系统对语音障碍的解释

Warren 认为阀门系统是压力驱动的。也就是说,他认为语音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

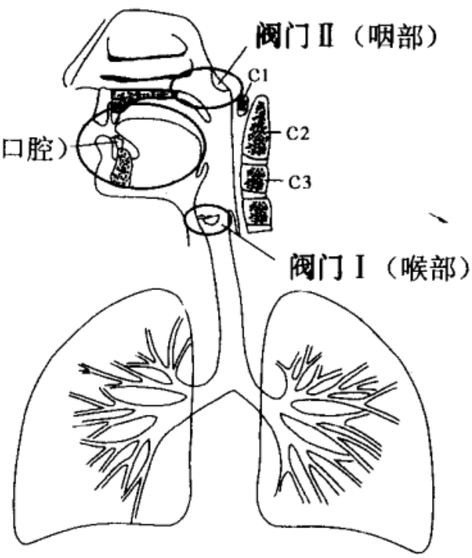


图 2－5　腭裂语音障碍的阀门系统

系统的功能是通过调控声道内压力来实现的。在这个模式中，声道一部分的压力丧失将导致另一部分的压力增加。如腭咽闭合不全患者，在腭咽阀门（阀门Ⅱ）压力丧失的情况下，为阻止或减小气流通过鼻腔，靠近气流来源的声门（阀门Ⅰ）就会收缩，这样就产生了声门闭锁音。声门一旦收缩，就不需口腔阀门（阀门Ⅲ）压缩空气了，因此唇、舌的运动就省略了。当然，当患者被教会正确地运用阀门Ⅲ（口腔）并且停止过度地使用阀门Ⅰ（声门）来发音时，虽然多数病例阀门Ⅱ仍然存在缺陷，但实际上其运动已经得以改善。无疑，语音训练对改善代偿性语音缺陷起着重要作用。

为维持声带振动来产生声音，声带下方的气压（声门下压力）必须比声带处要高。因此，腭咽与声带运动的协调除了调节声道的压力与声音响度外，对维持声音也起着作用。这可解释为什么

腭咽闭合不全与声门闭锁音的患者，在产生浊辅音时比产生清辅音会更困难。临床上我们会发现，声门闭锁音的患者在接受语音治疗时，建立浊音及爆破音比建立清辅音更为困难。这就是为什么多数病例在矫正浊音以前，清音应该首先得到治疗的一个重要原因。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　腭裂的语音特点与分类

语音障碍是先天性腭裂畸形主要症状之一，也是腭裂患者生存质量中最苦恼的问题和产生心理障碍的主要因素。其严重地影响着患者的学习、生活、社会交往和身心健康。腭裂语音障碍的临床表现比较复杂，多方面的检查才能判定语音障碍的实质及特点，并进行正确的分类。这是以后正确进行语音治疗的基础。

第一节　腭裂语音障碍的特点

腭裂患者由于口鼻腔直接相通，因此，发音时不仅带有过度鼻音，而且口腔内气流压力也明显不足，结果导致语音不清。

腭裂患者语音障碍的特点包括：①通常都伴有语音发育迟缓。②发混合音比发辅音困难，发辅音比发元音困难。③受影响最大的是摩擦音和爆破音。④发辅音时口内气流压力低，因而发音不清，甚至出现音素遗漏。⑤发非鼻辅音时，气体从鼻孔分流，出现鼻腔漏气。⑥发元音时，尤其是发[i]或[u]时，出现鼻腔共鸣，发生过度鼻音。⑦发鼻辅音时，如[m]、[n]，缺乏鼻腔共鸣，出现过低鼻音（感冒语音）。⑧为代偿原发或术后仍然存在的腭咽闭合不全，通过将发音部位后移的方式来发音，产生代偿性语音。

一般而言，75%左右的患者在腭裂修补后，随着年龄的增长可发展与一般小孩一样的语言，其余约有20%～25%的患者会有语音上的问题，需要语音治疗。

腭裂畸形患者的语音障碍有一些共同特点，但是不同的畸形类型、不同的畸形程度、不同的患者，语音障碍存在变化多样的、明

显的个体差异。归纳起来，腭裂语音的特点主要为以下四个方面。

一、声音共振异常

腭裂患者声音共振异常的形式包括过高鼻音、过低鼻音、缺乏鼻音、混合性异常、“含土豆”音等，最常见的为过高鼻音，这是腭裂患者腭咽闭合功能不全所具有的特点。

1. 过高鼻音：在发元音和浊辅音时，经过声带的声波同时进入鼻腔和口腔，引起口鼻腔的同时共振，使声波共振增加。大部分情况下，过高鼻音是由于说话过程中腭咽闭合不全引起的，但也可以发生在有口鼻腔漏的患者。

2. 过低鼻音：由于鼻道的部分阻塞，增加了气流的阻力，同时共鸣腔的形状改变，减少了声波在鼻腔内的共振，特别是鼻辅音明显异常。过低鼻音更多地发生在单侧完全唇腭裂的患者，因为鼻中隔的偏斜，患者鼻道的横截面积减小，同时患侧鼻翼塌陷也增加了患侧的阻力，过低鼻音还可能发生在不恰当的咽成形术后。

3. 无鼻音：当鼻道完全阻塞时，声波在鼻腔内几乎无共振，在这种情况下鼻辅音[m]、[n]、[ng]类似于[b]、[d]、[g]。咽后壁瓣过宽或鼻道异常是产生无鼻音的常见原因。

4. “含土豆”音：这种共振异常难以确切描述，被认为是鼻道前部阻塞造成，变化于过低鼻音和无鼻音之间。

二、鼻漏气

鼻漏气（nasal air emission or air escape）是指在发辅音时有气流从鼻腔逸漏，这种气流在通过鼻腔时有时可被听到。鼻漏气的产生通常是由于腭咽闭合不全引起，可以是结构性的，也可以由口鼻腔漏引起。鼻漏气可以持续存在，也可以出现在特殊辅音中。鼻漏气和过高鼻音通常共同存在并相互联系，但不能通过判定其一的存在而确定另一个的存在，他们各自都可以单独存在。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

当鼻漏气的气流量足够时，通过鼻道与鼻甲摩擦而产生的异常声音称鼻甲音，鼻甲音通常与塞音和塞擦音相伴。

三、口辅音压力减弱

口辅音压力减弱（weak oral consonant）是由于部分气流通过鼻腔分流，口腔气流压力相对降低，使一些需要口腔压力的辅音力度减弱，导致这些辅音的发音不清，如[p]、[t]、[k]、[q]、[c]、[ch]等。口腔辅音压力减弱通常发生在腭咽闭合不全的情况下。

四、代偿性发音

辅音对口腔发音器官的结构和功能非常敏感，要求很高。对于腭裂或唇腭裂患者来说造成发音错误的原因是多方面的，包括唇的瘢痕，前部牙齿位置异常，上颌骨发育不全，错颌畸形，口鼻腔漏，腭咽闭合不全和听力障碍等。在代偿性发音中发音部位错误多于发音方式错误。

腭裂代偿性发音（compensatory articulation）错误通常由于腭咽闭合不全所致。这些患者在发音过程中由于有腭咽闭合不全的存在，总是试图用一些代偿性动作在气流通过腭咽口进入鼻腔前阻塞气流。与正常辅音的产生相比，代偿性辅音的形成位置更靠近口腔后部和上声道的下部。主要是通过舌后部及咽中缩肌的运动缩小咽腔、声带的完全闭合、喉及会厌的不正常运动等来实现代偿性发音。因为代偿性发音并不需要腭咽闭合的存在，所以它可反过来又影响正常的腭咽闭合。

第二节　腭裂语音障碍的临床表现

腭裂语音障碍的临床表现主要为：①口腔与鼻腔经过咽腔而直接相通。②软腭和悬雍垂缺陷畸形且肌肉发育不良，无法完成

腭咽闭合功能。③可伴有腭扁桃体或咽部腺样体的增大。④唇裂和牙槽突裂。⑤舌体位置后移,舌体积过大或过小。这些都是产生语音障碍的因素。除此之外,还有长期解剖结构异常的情况下进行语言活动所形成的代偿性的不良语音习惯。腭裂语音发生机制复杂,影响因素较多,临床常常表现多样化,一般将腭裂语音障碍的临床表现归纳为以下几种。

一、声门爆破音

声门爆破音是在腭咽闭合功能不全的患者中最容易发生的一种异常语音。在语音病理学中被称之"腭裂语音"的代表音,其声音特点是:语音清晰度低,在发某些辅音时,声音似从咽喉部硬挤出。在发[pa]、[ta]、[ka]、[chi]、[s]等爆破音和摩擦音时最容易检查到这种异常。例如在发[ka]时,只能听到[a],而辅音完全消失。在一些严重腭咽闭合功能不全的患者中,让他发[pa],[ta],[ka]时,听到的几乎全是[a]的声音。

二、喉摩擦音

喉摩擦音也是腭咽闭合功能不全患者特有的一种语音障碍表现,他的语音清晰度往往比较低。发音时舌根和咽喉摩擦而形成的异常语音。在临床上以[s]、[c]、[t]、[d]的音最容易被检查。在发音时,几乎看不到患者的舌尖运动。咽腔侧位造影片时,能看到在发上述音时,舌根与咽后壁十分接近。

三、咽喉爆破音

咽喉爆破音是腭咽闭合功能不全患者所特有的一种异常语音,语音清晰度低。它的发音过程几乎是通过舌根和咽后壁的闭锁和开放来完成的。在发[k]、[g]等音群中容易被检查。正常构音者在发[ka]、[ga]时可看到舌背上抬的运动,但在咽喉爆破音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

时,舌背是水平向后移。咽腔造影片的检查,有利于观察和诊断咽喉爆破音。在临床上,这些患者往往伴有两种以上的异常语音。

四、腭化构音

腭咽闭合功能正常,语音清晰度较高。发音时患者的舌背呈卷曲状。摩擦音,鼻音和弹音都可出现腭化构音。临床上以[k]、[g]、[sa]等音容易检查。这些患者在发“姐姐,上街买东西”,“猜一猜”等语句时,常常能听到异常语音。用腭电图检查,不仅能直观发音时舌与腭的接触关系,也有利于明确诊断和治疗。随着腭成形术的小年龄化,术后腭化音的发生率正在上升,日本学者罔崎的研究结果表明,近来腭裂患者的异常语音以腭化音占首位,可以高达80%左右。

五、侧化构音

腭咽闭合功能正常,语音清晰度高,目前在国内尚未被人们重视的一种异常语音。其主要临床表现以发音时的气流从患者的口腔一侧或两侧流出。而正常人在发音时的气流一般都从口腔的正中流出。比较典型的侧化构音是把[ki]发成[gi],并能听到有气流的杂音。在[i]、[sa]、[za]和[j]等音中也非常容易检查到侧化构音。在单侧侧化构音时,舌、口角、下颌常常向患侧运动。腭电图可以帮助明确诊断。

六、鼻腔构音

发音时的构音点在鼻腔。临床上最常见的是把[gu](估)发成[ku](哭)。与[i],[u]相关的音比较容易出现鼻腔构音。这些病人在临床上最容易明确诊断,其主要方法是在发音时堵住他的鼻孔,就难以发出声音。

此外,有时也可表现为其他的一些异常发音,如把“哥哥”发

成“豆豆”,把“带伤”发成“泰山”,把“大路”发成“大刀”等等。

第三节 Golding - Kushner 语音缺陷分类法

由于腭裂语音障碍的表现较为复杂,所以迄今尚无明确的统一的分类标准。Golding - Kushner 将语音缺陷分为五类,即发育性语音缺陷、音位缺陷、腭裂语音、固有性缺陷和补偿性缺陷。当然,这种分类并不是单纯的腭裂语音障碍分类,但可以参考和借鉴。

一、发育性缺陷

发育性缺陷(developmental articulation errors)是在发育早期阶段,声音以正常途径产生时所发生的语音错误。发育性缺陷可能是代偿性、失真性或省略性。代偿性主要表现为口齿不清。这类缺陷与任何结构异常无关。发育性缺陷与腭咽闭合不全无关,外科与牙科治疗对矫正发育性缺陷是无效的,关键是与特殊发音有关的治疗时机的选择。如果小儿正在接受正畸治疗并戴有上颌扩弓矫治器而使舌难以获得正确位置时,齿擦音的治疗就得推迟到取出矫治器后才能进行。换句话说,即使缺陷是自然发育性的,语音治疗这些缺陷的时机可能受外科和(或)牙科治疗的影响。

二、音位缺陷

音位缺陷(phonological errors)是语言性的,而不是基于语音学上的问题。所反映的是比语音缺陷更高水平上的问题,常常与腭裂相关。腭裂患儿可能在语音系统中存在音位缺陷,表现为辅音的不和谐及缺陷,即发音者会改变单词的一个辅音而让人听起来成为了另一个词。一些研究报告发现腭裂儿童常见音位缺陷,还有一些报告表明与腭裂相关的语音缺陷变成患儿声音控制系统

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的不协调，并且通过这一途径，演化为音位缺陷。这可解释为什么当腭咽闭合不全与腭裂消除后，代偿性不良发音习惯得不到自我纠正。缺陷不能自我矫正的原因极有可能是缺陷已经为个体适应并且融入了另一种语音产生的模式之中。对生理起源的缺陷（代偿性缺陷）与没有明显生理基础的缺陷（如结尾辅音缺失）应该加以区别，因为非生理基础的音位缺陷与裂隙无关，应该区别加以考虑。

三、腭裂语音

腭裂语音（cleft palate speech）是指语音特性与腭裂及腭咽闭合不全特定相关的异常。常常包括过高鼻音，以及腭咽闭合不全所固有的缺陷，如鼻音、弱辅音和代偿性不良发音习惯等。过高鼻音不是发音缺陷，它是元音产生时过度的鼻部共鸣现象，虽然与气流从鼻腔逸漏有关，但并不是一回事。它常由腭咽闭合不全引起，也可能与较大的口鼻瘘有关。由于口腔与鼻腔之间在前部相通，腭瘘可直接引起过高鼻音。腭瘘的存在可减弱腭咽运动，也间接地导致过高鼻音的产生。在腭裂语音缺陷中，一些是固有的，而另一些则是后天代偿的。

四、固有性发音缺陷

固有性发音缺陷（obligatory articulation errors）是解剖或生理缺陷直接导致的语音缺陷，对语音治疗没有反应。当引起缺陷的原因得以纠正时，语音就自然矫正了。固有缺陷包括鼻音、鼻音紊乱，口内压降低导致的口腔弱辅音，以及与腭瘘、咬合紊乱有关的某些发音紊乱。

鼻音是气流被动地进入鼻腔然后从鼻部出来而产生。鼻音可能是无声的或有声的，在产生高压辅音时最为明显。无声的鼻音可以通过在鼻孔下方放置小镜子或听诊器检测出来。有声的鼻音

在说话时如同空气爆裂或像平稳的气流。在腭咽闭合不全存在时，鼻音是固有的，如果腭咽闭合不全的患者没有被检测出鼻音，是由于他存在一些其他的鼻阻塞等问题。当引起鼻音的原因，不论它是腭咽闭合不全还是腭瘘不存在时，鼻音就会消失。

鼻音紊乱是经过一个诸如偏曲的鼻中隔或鼻腔充血的障碍物发出的异常声音，就像树叶的沙沙声，有时也称之为鼻沙音。鼻音紊乱的发生常与压力辅音的产生有关。

口内压的下降导致弱口腔辅音的产生。为了形成爆破音与摩擦音的压力辅音，气流压力在收缩点后部的口内，或发音区升高。由于存在腭咽闭合不全或腭瘘，当气流被逸漏时，口内压降低，导致弱辅音的产生。当鼻孔闭塞时，这种口腔弱辅音听起来明显改善。降低的口腔压力是一种现象，能够在产生压力的辅音中检测到，它在元音与半元音的低压语音的产生过程中不显著，并且与鼻辅音的产生无关。口内压的下降就像由于空气从没有修补的汽车轮胎洞缓慢漏出导致胎内气压较低而使轮胎工作效率丧失那样，虽然轮胎在工作，但不能像有充足空气的轮胎那样有效地工作。当口内压力不足时产生弱辅音，一部分是由于腭咽闭合不全或较大的腭瘘所产生的被动性的结果，偶尔也见于有意试图通过降低鼻音来更温柔地说话的情况。

咬颌紊乱与其他牙齿结构异常也可能引起固有语音缺陷。例如，牙槽突裂未修复和裂隙处缺牙的患儿利用合适的舌位置产生口腔气流，然而由于存在大范围的齿间距离，擦音的失真就难以避免。

五、代偿性缺陷

代偿性缺陷（compensatory errors）有两种类型，即有用的形式和无用的形式。通常所说的代偿缺陷是指无用的代偿，而有用的代偿称之为代偿适应。代偿适应者虽然在发音时听起来不正确，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

但其发音与正常语音接近或极为相似，主要原因是发音时音位发生了偏离。

腭裂语音中一般认为是代偿性的缺陷有声门闭锁音、鼻呼哧音、咽摩擦音、咽闭锁音、腭背中部闭锁音。代偿缺陷与所谓的固有性缺陷不同，也可直接起源于解剖性缺陷。当解剖结构恢复后，固有性缺陷就得到自我纠正，而代偿缺陷却不可改善。固有性缺陷导致发音紊乱，而代偿缺陷则表现为发音部位或者发音方式的变化。由于发音者已经习惯于这些变化，当解剖性缺陷得以纠正后，并不能自动回复到正确的模式。因此，固有性缺陷无须语音治疗，而代偿缺陷最终可能不得不通过语音治疗来纠正。

目前对腭裂患者的非适应性代偿缺陷的发生机制最不清楚。人们推测这可能是腭部裂开和/或腭咽闭合不全的婴儿在声道内创造声学活动所作的努力。因为腭部裂开或腭咽闭合不全的婴儿不能产生强大的空气爆破音，如果婴儿在发音时产生了婴儿发咿呀声时都会发出的声音——声门闭锁音，他们就可能在以后用声门闭锁音来发其他的爆破音。当然，患儿一旦产生了这样的声学活动，就没有必要运用其他的发音器官了，导致发音时舌、唇失去作用。如是，声门闭锁音得以增强也加强了这一习惯模式。患儿父母可能把声门闭锁音感觉为口腔发音，还可能忽视了对其他口腔发音的指导和强化。

第四章　腭裂语音的临床评估与诊断

对腭裂患者的语音评估是一个长期的连续过程。不同的年龄和时间，评估的目的是不同的，与手术修复、心理发育、语音发育及颅面部生长密切相关。

腭裂语音的临床评估包括主观评估和客观评估两部分。马莲认为，完整的评估应该是主、客观评估的结合，不同的客观评估法的结合，以及不同阶段的评估的综合评估体系。除对语音的评估外，还应对语音的发育和语言的发展进行评估。

语音评估的目的：①确定是否有腭裂语音存在，并与其他语音错误加以区别。②对存在的腭裂语音特征加以描述并给予等级评定。③结合其他仪器检查并提出治疗建议。④记录不同语音发育阶段变化。一般认为语音的评估应该在 2 ~ 3 岁后开始进行。美国腭裂 - 颅面协会认为，从出生到 4 岁，在腺样体退化之前应该每年进行一次语音/语言评估。腺样体退化后，每 3 年进行一次。

第一节　语音评估的方法

口腔和腭咽部的检查在语音评估中是十分重要的。口腔与腭咽的解剖形态与发音有着极其重要的关系。腭裂的畸形虽然可以通过手术修复，使腭部的解剖形态接近于正常。但术后的功能是否得以改善或者恢复，是医生与患者双方目前十分关心的内容。为什么有些腭裂患者术后语音清晰度很高，而有些患者即使早期接受了腭成形术，但他们的发音仍带有浓重的鼻音呢？这主要与术后腭咽闭合功能有关。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、语音评估的程序

语音评估包括很多内容,其程序为:简单对话→口腔检查→语音判听→仪器检测及分析。最为主要的是语音判听和仪器检测与分析(图4-1)。

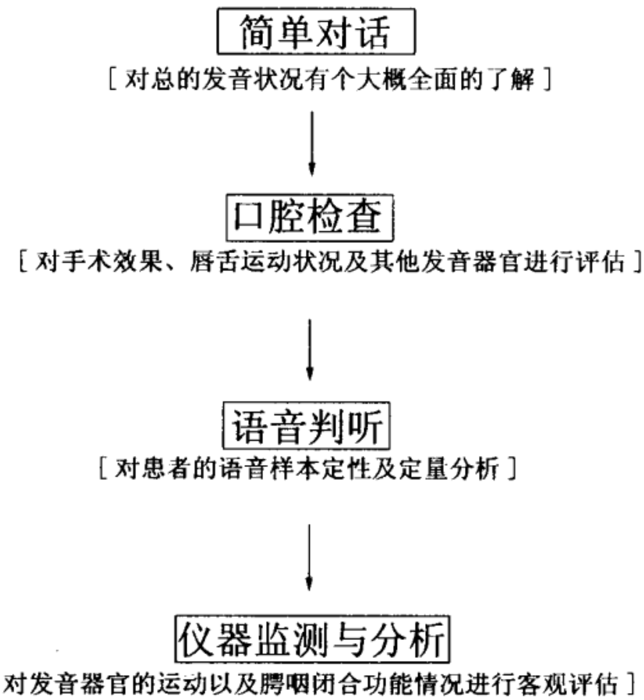


图4-1 语音评估的程序

二、语音评估的分类

临床上将语音评估分为两大类,包括主观评估和客观评估。

(一)主观评估

主观评估也就是语音判听。通过录音或录音录像方法采集语音样本,由有经验的语音治疗师或医师对语音样本进行定性及定量分析。通过一些特殊的方法,对鼻漏气、代偿性语音以及腭咽闭

合功能等进行判定。

（二）客观评估

客观评估也就是仪器检查与分析。是通过直接和间接的客观手段观察发音器官的运动以及腭咽闭合功能的状况。临床上常用的仪器包括X线头颅定位侧位片，多角度X线动态录像，鼻咽纤维镜，鼻音计，语图仪等。

第二节　语音的主观评估

主观评估又称判听评估或语音判听，是客观评估的基础。由受过一定训练的专业人员或经过多年唇腭裂临床治疗工作的医护人员，判听和记录腭裂患者的汉语语音清晰度，对语音情况、鼻漏气、代偿性语音以及腭咽闭合功能等进行评估。语音样本应该包括全部元音、全部辅音、相同辅音的重复、全部辅音与元音[ɑ]及[i]组合的音节以及相同音节的重复、不含鼻辅音的句子以及含有鼻辅音的句子、连续讲话等。

一、鼻共振的主观评估

鼻共振是由于鼻部共鸣腔的解剖结构异常所引起的一种语音异常，包括过高鼻音，过低鼻音，无鼻音和“含土豆音”。最常见的是过高鼻音和过低鼻音。

（一）过高鼻音

在发元音和浊辅音时，气流经过声带产生的声波同时进入鼻腔和口腔，引起口鼻腔的同时共振，使声波共振增加，鼻音过重。临床上将其分为三级。

1. 0级：不存在过高鼻音。
2. 1级：元音过高鼻共振。
3. 2级：除元音受累外，由浊辅音鼻音化造成浊辅音力度减

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

弱,使[b]、[d]、[g]听起来与[m]、[n]、[ng]相似。

过高鼻音的符号为“~”,如[a]则代表在发[a]音时有过高鼻音。

(二)过低鼻音

由于鼻道的部分阻塞,增加了气流的阻力,同时共鸣腔的形状改变,因此减少了声波在鼻腔内的共振,特别是鼻辅音明显异常。临床上将其分为三级。

1. 0级:不存在过低鼻音。
2. 1级:过低鼻音。
3. 2级:无鼻音。

过低鼻音代表符号为“x”,如[m^x]代表在发音[m]时有过低鼻音存在。

除鼻共振的分级外,还应对持续性进行描述。当持续性过低鼻音存在时,说明有结构异常存在。反之,多半属于功能性异常,可通过语音训练来纠正。

二、鼻漏气和鼻甲音的主观评估

鼻漏气(nasal air emission or air escape)是指在发辅音时有气流从鼻腔释放,这种气流在通过鼻腔时有时可被听到,称可闻性鼻漏气;有时只有通过镜子实验等才能观察到,称不可闻性鼻漏气。鼻漏气的产生通常是由于腭咽闭合不全引起,也可以由口鼻腔漏引起。当鼻漏气的气流量足够时,通过鼻道与鼻甲摩擦而产生的异常声音称鼻甲音,鼻甲音通常与塞音和塞擦音相伴随。

(一)鼻漏气

鼻漏气分为主动和被动两种。当将鼻孔轻轻捏起仍不能经口腔释放气流产生口辅音的现象为主动鼻漏气,反之为被动鼻漏气。主动鼻漏气可能不存在真性腭咽闭合不全,而是不能正确应用腭咽闭合的功能。

1. 不可闻性鼻漏气:只有通过镜子实验、棉球实验、或鼻流计

方法测出，对语音影响不大。

2. 可闻性鼻漏气：0 级（无鼻漏气）；1 级（轻度鼻漏气）；2 级（明显鼻漏气）。鼻漏气的代表符号为“F”，如[p^F]代表在发[p]音时伴有鼻漏气。

（二）鼻甲音

鼻甲音的存在被认为是严重的鼻漏气的结果。腭咽闭合不全和鼻腔阻力增加（如鼻甲过大、鼻中隔偏斜等）是鼻甲音产生的条件。鼻甲音根据其严重程度分为三级：0 级（无明显鼻甲音存在）；1 级（轻微鼻甲音）；2 级（严重鼻甲音）。鼻甲音的代表符号为“N”，如[s^N]代表在发[s]音时伴有鼻甲音。

三、面部表情的主观评估

当有鼻漏气存在时可能会出现特有的面部表情，患者在说话时鼻翼周围的面肌代偿性收缩试图减少鼻漏气，但事实上并不能减少鼻漏气的产生。这是一组不自主的腭咽闭合不全的代偿运动。

一些典型的声门爆破音患者，其发音动作与正常人完全不同。当在发某些辅音时，如[pa]、[ta]、[ka]等，患者的鼻部、面部、甚至肩部也会同时参与发音运动。

四、辅音产生正确性的主观评估

每个汉语拼音字母的发音应具备两个条件，即发音部位和发音方式。发音部位是指发某一辅音时相应发音器官对呼出气流形成阻碍的位置以及腭咽闭合状态。发音方式是指发音呼出的气流在声道内受阻碍的方式。

（一）发音部位的评估

1. 是否有灵活的唇动作。

2. 是否有灵活的舌运动。

3. 是否有复合语音的存在。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 是否有异常的口腔后部发音。

5. 是否有其他替代性发音。如舌根音由舌尖中音代替,[g]、[k]由[d]、[t]替代或相反;双唇音由唇齿音代替,或唇齿音由双唇音代替。

(二)发音方式的评估

1. 辅音伴有鼻漏气和鼻甲音。

2. 辅音由鼻摩擦音代替。

3. 侧化音。

4. 鼻擦音或擦音由塞音替代,如[c]音发成[t]音。

5. 送气音由不送气音替代,如[k]发成[g]音,[p]发成[b]音。

五、腭咽闭合不全的主观评估

在主观评估中腭咽闭合不全的主要临床特征有过高鼻音,特定模式的语音错误,鼻漏气,面部特殊表情及鼻倒流。

1. 过高鼻音:说话时鼻共鸣过重,可能是腭咽闭合不全的重要提示。过高鼻音基本表现在元音而不是辅音上。在连续说话时最容易被检测。

2. 特定模式的语音错误:主要表现为压力口辅音减弱,压力口辅音遗漏及代偿性发音习惯。关于声嘶能否提示腭咽闭合不全目前尚有争议。

3. 鼻漏气:说话时气流从鼻腔释放出,与腭咽闭合不全有关。

4. 面部特殊表情:如耸鼻等面部表情,可提示腭咽闭合不全的可能性。

5. 鼻倒流:在没有腭瘘存在的前提下,饮食时,液体或固体从鼻腔流出,可强烈提示腭咽闭合不全存在的可能性,但少量倒流可属正常。

六、语音清晰度的评估

其方法简单,容易推广。受过一定训练的专业人员或经过多年

唇腭裂临床治疗的医护人员，基本都能记录和测听汉语语音清晰度。特别应该强调的是在记录和测听的同时，必须密切注意被检者的发音动态，有必要时对每个可疑音，可以要求其进行多次慢读。

北京大学唇腭裂中心测定语音清晰度采用的标准句是：

[tā]（他）[qù]（去）[wú]（无）[xī]（锡）[shì]（市），

[wǒ]（我）[dào]（到）[hēi]（黑）[lóng]（龙）[jiang]（江）。

这句话包括了汉语中有代表性的元音和辅音。另外，腭裂字表是在对讲普通话的中国腭裂患者发音的结果上结合腭咽闭合情况选出对腭咽闭合功能敏感的30个字合成的（表4－1）。通过试听的方法以百分比的形式表示结果。

表4－1 汉语腭裂语音字表

[bei]	[bu]	[bi]	[bo]	[bie]	[bai]
[guo]	[gui]	[gei]	[gai]	[ge]	[gou]
[dou]	[die]	[dai]	[du]	[di]	[de]
[zou]	[zao]	[zai]	[ze]	[zi]	[zu]
[xu]	[xie]	[xiu]	[xiao]	[xue]	[xi]

腭裂语音字表正确率计算公式：$\frac{\text{念对字总数}}{\text{所念腭裂字表总数(30)}} \times 100\%$

正常：86%以上

基本正常：70%～85%

中度发音异常：50%～69%

明显发音异常：30%～49%

严重发音异常：30%以下

七、口鼻气流主观测定评估

能直接测定在呼气时口腔和鼻腔的压力，操作简单，无痛性检查。通过气流气压来测定腭咽闭合功能是一种在临床上较常用的方法。以下是目前国内外在临床上较常用的几种方法。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 吹气法：又称 blowing test(图 4－2)。具体检查方法是在一只杯内放入 1/3 水后，用一根吸管吹气，并计录吹气时间，正常人一般可维持 40 秒以上，长的可达 1 分 08 秒，但在腭咽闭合功能不全的患者往往只能维持在 5 秒左右，或完全不能做到。



图 4－2　吹气法(blowing test)

2. 鼻息计(fogged mirror)检查法：用一块特制有刻度的不锈钢板，平行放置在鼻底部，嘱患者发某些音，记录金属板面上雾气的程度(图 4－3)。

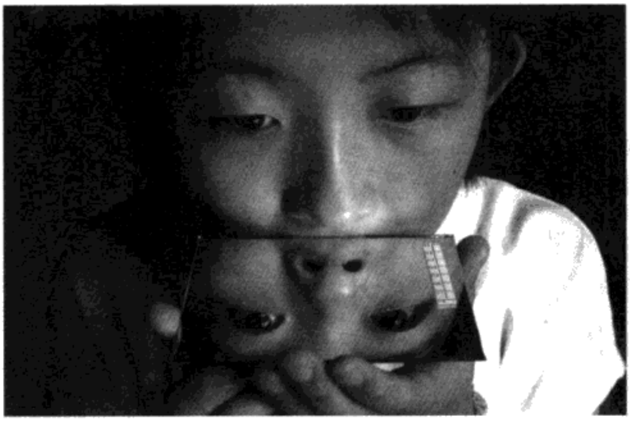


图 4－3　鼻息计(fogged mirror)检查法

第三节　语音的客观评估

语音的客观评估是指用特殊的诊断仪器，对语音解剖结构、生理功能及语音特征等进行测试和检查，得出客观指标，并对这些客观指标进行分析和判定的一系列方法。

一、X 线影像评估

应用 X 线影像对腭咽部分的形态进行评估开始于 20 世纪 30 年代。目前基本成熟和临床应用比较广泛的是头颅侧位片和 X 线动态录像。尽管以后随着科学技术的发展陆续有 X 线断层数字减影、MRI 等技术的应用，但尚未成熟。

（一）头颅定位侧位片 X 线测量

在 X 光机上进行，但采用软组织曝光条件，使腭咽部的软组织显像更好。除静止位外（图 4－4），还要拍发音时的影像。原则上可选择任何需要评估腭咽闭合的元音和辅音，临床上一般选择[i]为发音音素（图 4－5）。

头颅定位侧位片 X 线测量影像可以观察到以下内容：

1. 软腭长度。
2. 软腭厚度。
3. 咽腔深度。
4. 软腭功能点的位置。
5. 发音时是否与咽后壁接触。
6. 增殖体是否存在及大小。
7. 扁桃体大小。
8. 是否有咽后壁瓣的存在及位置。
9. 咽后壁瓣是否限制软腭运动。

通过对头颅定位侧位片的测量和计算，进而对腭咽闭合功能进

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 4－4　静止位头颅定位侧位片

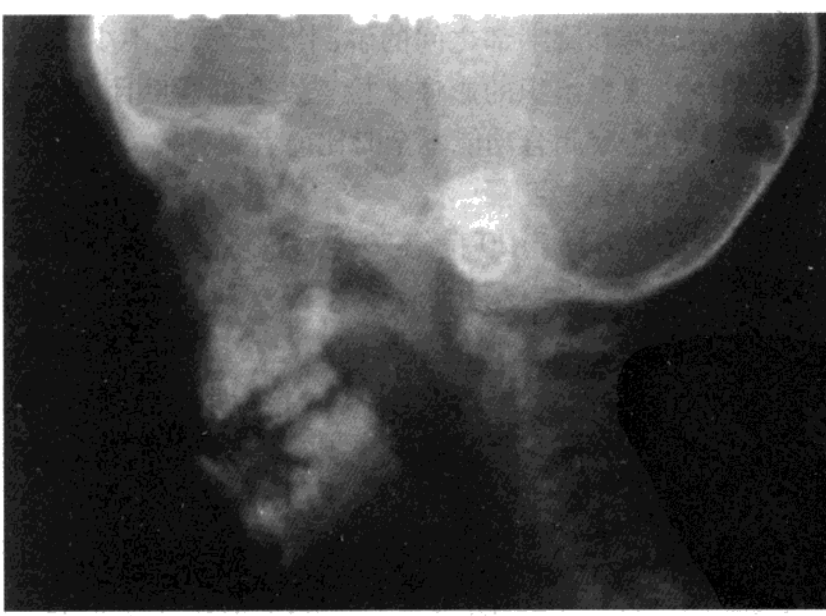


图 4－5　发[i]音时定位头颅侧位片

行评估。对于软腭运动的评估还可以采用分级的方法(图4-6)。

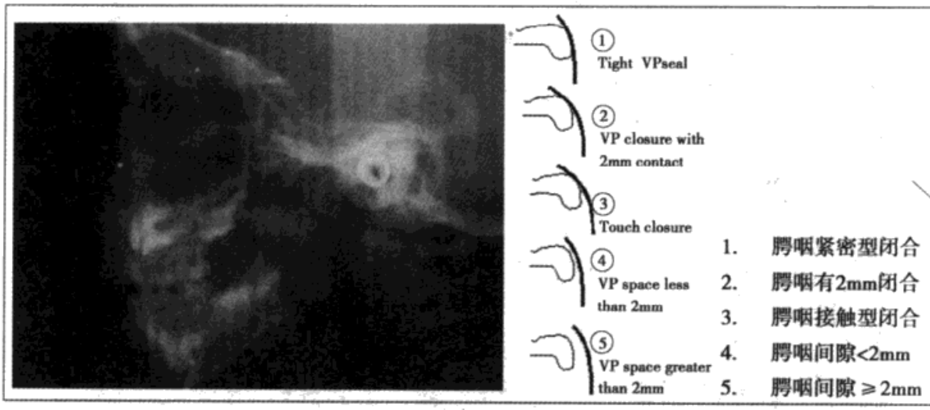


图4-6 软腭运动的分级评估

(二)软腭造影X线头颅定位侧位片检查法

自1987年Scheier报道了X线检查腭部运动以来,这项检查被广泛地运用在临床和科研中。由于在沿用已久的头颅定位片中难以明确分辨软腭和腭咽部之间的解剖形态,因此不少学者提出用涂钡拍照法增强软组织的影像来检查发音的腭咽闭合功能,尤其对诊断先天性腭咽闭合功能不全时比前者更有效。

(三)X线动态录像测量

X线动态录像开始于20世纪70年代。随着摄像技术的提高和摄像设备的普及,现在已很少看到X线录像方面有关报道,几乎已被X线摄像所替代。它的最大优点是可以根据连续X线摄像资料,准确地了解舌、软腭等发音器官的运动。但它需要较长时间接受X射线,在画面上难以有统一规格的测量点,欲行定量研究尚有一定的困难。

在连续说话的过程中,腭咽部的生理变化表现在鼻咽部和软腭部。在平静呼吸状态下,鼻咽腔呈大半圆形,前部开口与软腭相连,四壁由肌肉及粘膜组成,软腭由肌肉组成。静止状态下腭咽口呈开放状态(图4-7)。当说话时鼻咽腔部分在一定水平面收缩,软腭向后上

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

方运动,咽壁与软腭游离边缘接触,形成腭咽闭合(图4-8)。

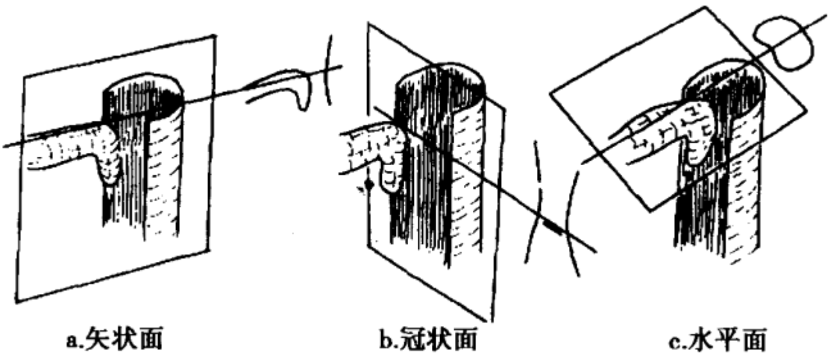


图4-7　静止状态下腭咽口三维X线投影示意图

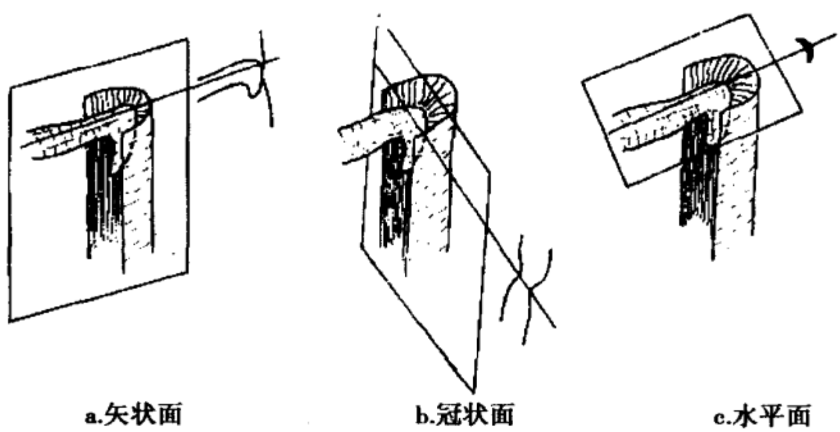


图4-8　发音时腭咽闭合状态下三维X线投影示意图

二、鼻咽纤维镜评估

1969年pigott首先报告了用鼻咽镜对正常成人腭咽部的动态观察以来，国内外纷纷应用于临床并发表了有关这方面的文章。发展到目前，在鼻咽镜基础上演绎到现在的鼻咽纤维内窥镜评估技术已趋成熟，并被临床上广泛应用。用鼻咽纤维内窥镜可直接观察腭咽闭合状态，操作简单，属无痛性检查。在临床上常常借助鼻咽纤维内窥镜观察腭咽在发音时的动态，同时可按需要的部

分通过摄像、录音技术将图像作同步记录和保存，供分析和研究用。

临床上一般采用3～5mm直径的鼻咽纤维内窥镜进行腭咽闭合功能的检查。检查时光导纤维一般从中鼻道插入视野比较清楚。其应用成功率在85%～90%。可应用最小年龄为4岁患者，但多数患者为5～6岁以上。对术后腭咽闭合功能的检查应该在术后8个月至1年进行。

（一）正常腭咽闭合的鼻咽纤维内窥镜表现

正常人群腭咽闭合应该是完善的。应用鼻咽纤维内窥镜检查正常人群，可将正常的腭咽闭合分为冠状闭合、环状闭合和矢状闭合三种闭合类型（图4－9）。

1. 冠状闭合（coronal closure）：腭咽闭合时以软腭运动为主，软腭向后上运动与咽后壁接触，这种腭咽闭合类型占正常人群的60%左右。

2. 环状闭合（circular closure）：腭咽闭合运动由咽侧壁和软腭共同完成，软腭向后上运动及咽侧壁向内运动，有时也有咽后壁的前向运动参与。如果有派氏嵴的参与，这种闭合又称环状加派氏嵴闭合。环状闭合类型占正常人群的30%左右。

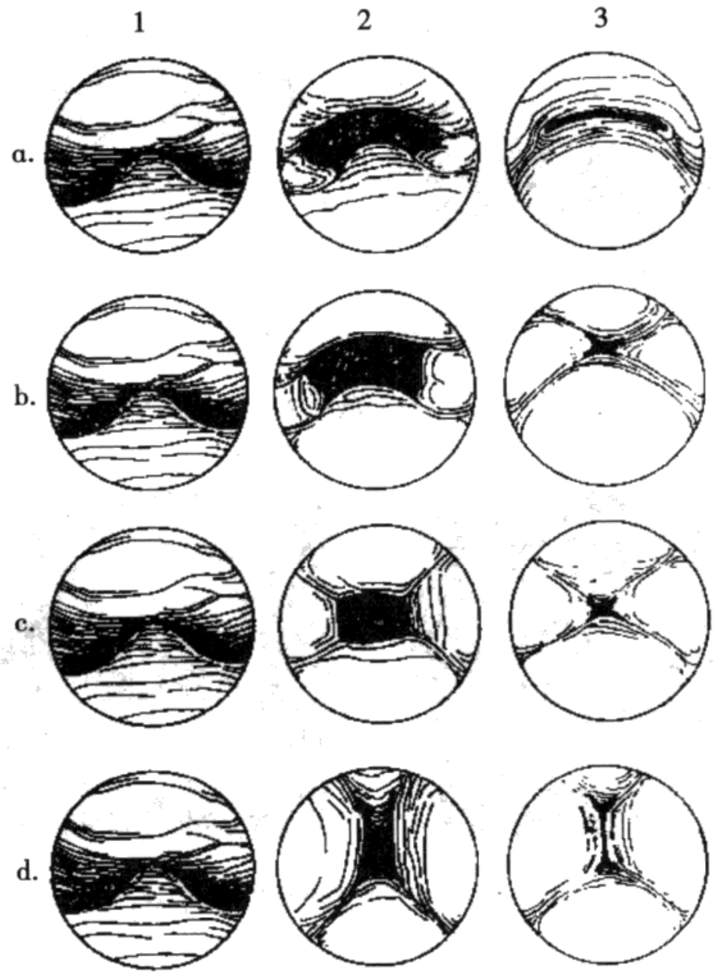
3. 矢状闭合（segittal closure）：腭咽闭合主要由咽侧壁的向中性运动完成，这种腭咽闭合类型占正常人群的10%左右。

（二）唇腭裂患者腭咽闭合的鼻咽纤维内窥镜表现

1. 腭裂术前腭咽闭合的鼻咽纤维内窥镜表现：对于完全腭裂和不全腭裂的患者来说，没有评估价值。对于腭粘膜下裂或腭隐裂的诊断，鼻咽纤维镜是最有价值的方法之一。腭粘膜下裂或腭隐裂的患者软腭形态可正常，并有一定功能，但由于软腭肌肉的异常附着，使腭咽闭合不全。典型的鼻咽纤维镜表现为腭咽闭合时软腭鼻腔面中线的V形凹陷（图4－10）。

2. 腭裂术后腭咽闭合的鼻咽纤维内窥镜表现：腭裂术后腭咽

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



1. 静止状态　　2. 中间状态　　3. 闭合状态
a. 冠状闭合　b. 环状闭合　c. 环状加派氏嵴闭合
d. 矢状闭合

图4－9　正常人群不同腭咽闭合示意图

闭合完全的患者其鼻咽纤维内窥镜表现与正常人相同。腭咽闭合不全的患者，其表现有所不同，主要为腭咽间隙的大小、位置及形状改变，软腭及咽壁运动的持续性和运动方向的改变（图4－11）。

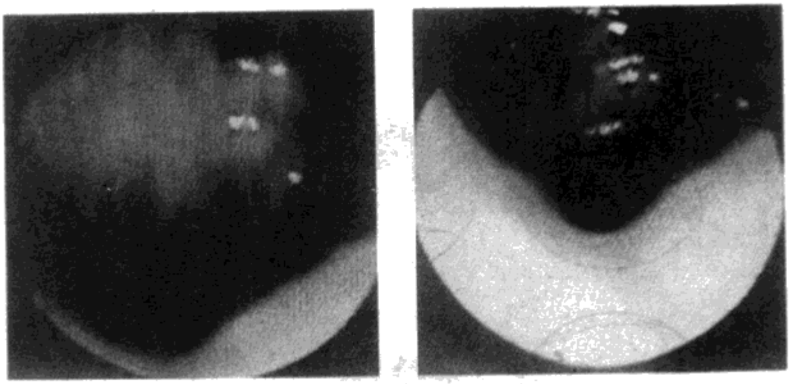


图 4－10　粘膜下裂的鼻咽纤维镜表现为鼻腔面中线的 V 形缺损（马莲，1995）

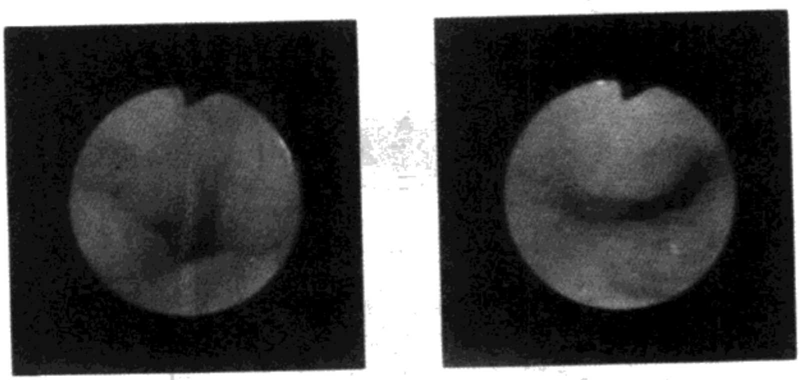


图 4－11　腭裂术后腭咽闭合不全的鼻咽纤维镜表现（马莲，1995）

3. 咽成形术后腭咽闭合的鼻咽纤维内窥镜表现：咽后壁瓣术后，从静止位可见咽后壁瓣连接于咽后壁与软腭之间，发音时两咽侧壁向中线运动，使咽瓣两侧间隙闭合。括约肌瓣术后，从静止位可见两侧肌粘膜瓣缩小咽腔的横向距离，在发音时软腭向后上运动，闭合中央间隙。如果仍存在鼻漏气，多表现为咽后壁瓣过窄，咽后壁瓣过低，咽后壁瓣偏向一侧等。

（三）鼻咽纤维内窥镜评估的测量方法

由于鼻咽纤维内窥镜的图像随操作改变而有所变化，所观察到的图像及间隙大小是相对的，因此难以用确切的数字来进行评

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

估。尽管如此，仍有学者应用计算机图像系统对鼻咽纤维内窥镜的图像进行评估，最常用的方法有腭咽部运动程度分级法和腭咽部运动相对百分比计算法。

1. 腭咽部运动程度分级法：根据鼻咽纤维内窥镜所观察到的腭咽部运动情况进行分级。

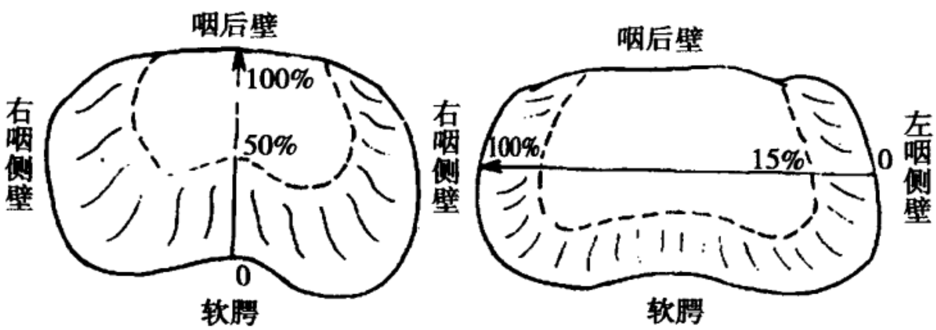
0 级：腭咽部无运动

1～2 级：腭咽部轻度运动

3～4 级：腭咽部中度运动

5～6 级：腭咽部明显运动

2. 腭咽部运动相对百分比计算法（图 4－12）：利用腭咽部各壁之间静止位的最大距离和运动状态下各壁间最突出点的距离来进行比值计算，相对客观地评估腭咽部的运动能力。



a. 以软腭运动为例　　　　b. 以左咽侧壁运动为例

各壁静止状态的最大距离与各壁最突出运动点的距离之比，各壁的运动百分比应分别计算。

图 4－12　腭咽部运动相对百分比计算法

三、鼻音计评估

鼻音计（nasometer）是近几年国际上应用于评估腭裂语音的较新的方法，通过分析共振能量（声能）的输出，反映患者发音的鼻音化程度。我国北京大学口腔医学院唇腭裂中心最早应用这一

方法，并得到了完整的临床研究资料。

鼻音化率的计算是将受试者发音时口、鼻腔辐射出的能量分别收集，再通过电子声音转换器的滤波和数字化，转变成口鼻腔声能比率，再将其百分化，以鼻音化率来表示，即：鼻腔声能/口腔声能＋鼻腔声能×100%。该公式可反映出发音时的鼻腔声能所占的比例，即过高鼻音的情况。

1. 正常的鼻音化率数值和图形：北京大学口腔医学院唇腭裂中心检测的标准句是："他[ta]去[qu]无[wu]锡[xi]市[shi]，我[wo]到[dao]黑[hei]龙[long]江[jiang]。"研究结果表明，正常人群标准句的鼻音化率平均值为25.59%。正常图形具有明显的峰波、谷波的变化，平均值在50%以下（图4－13）。

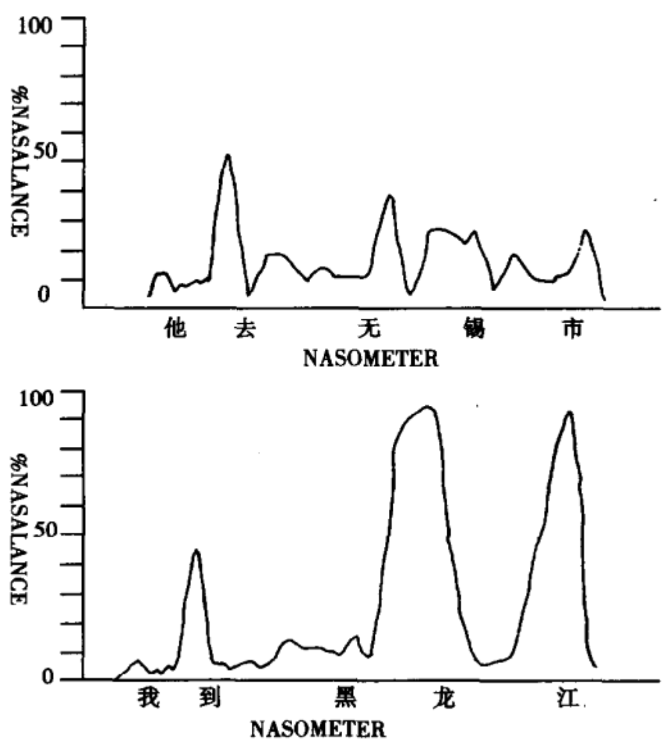


图4－13　正常儿童标准句2秒时的平均功能图（马莲，1995）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 腭裂的鼻音化率数值和图形：腭裂患者的标准句各音节鼻音化率平均值为 50%，绝大部分在 70% 以上。鼻音化率图形显示，绝对值相差最大的是[xi]、[shi]（图 4－14）。

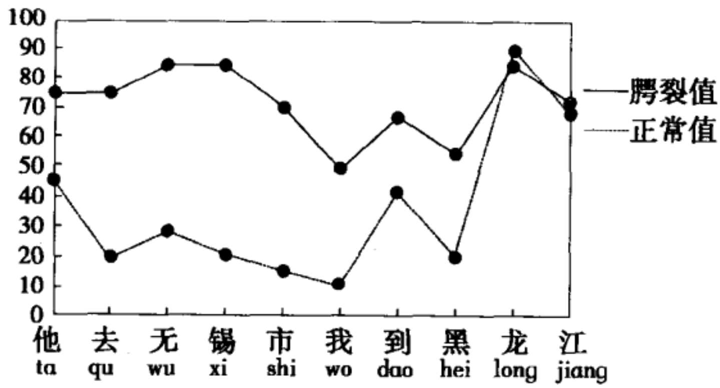


图 4－14　鼻音化率正常值和腭裂值的比较（马莲，1995）

3. 腭裂患者术前、术后的鼻音化率数值和图形的变化：北京大学口腔医学院唇腭裂中心的研究结果表明，术后 1 周的鼻音化率平均值大于术前，反映腭咽解剖结构虽然恢复但因手术的创伤，软腭和咽壁的运动未恢复，功能较术前差，图形以高平为主。术后 1 个月无论是平均值还是图形特点上均有稳定的趋势，病人开始用软腭及咽部肌肉适应新环境，他们尚处于瘢痕期，不能完全恢复正常功能，但可以开始语音训练。术后 3 个月，无论结构还是功能都已恢复，此时数值和图形都已稳定，可以进行语音评估。

四、压力气流测定法评估

通过对发音时口鼻腔压力及气流的测量，计算出腭咽部开口大小，是 20 世纪 70 年代发展起来的一种应用空气动力学间接对腭咽部开口评价的方法。

（一）压力气流测定原理

通过口、鼻腔压力的收集，计算出口鼻腔压力之差，同时收集鼻腔气流量，通过公式得出腭咽开口的面积大小：

A = V/k(2ΔP/d)1/2

A = 腭咽开口面积

V = 鼻腔气流

k = 0.65

ΔP = 口腔压力 - 鼻腔压力

d = 口腔密度

(二)口鼻腔气流压力与腭咽部开口面积的关系

Tellervo 等的研究结果表明,从腭咽闭合完全(腭咽开口 0 ~ 0.05cm²)到边缘性腭咽闭合(腭咽开口 0.05 ~ 0.09cm²)与气流变化的关系为直线正相关关系,而在腭咽闭合不全的情况下(腭咽开口 0.1cm² 以上),腭咽开口的大小与气流变化的关系为非线性的正相关关系(图 4-15)。

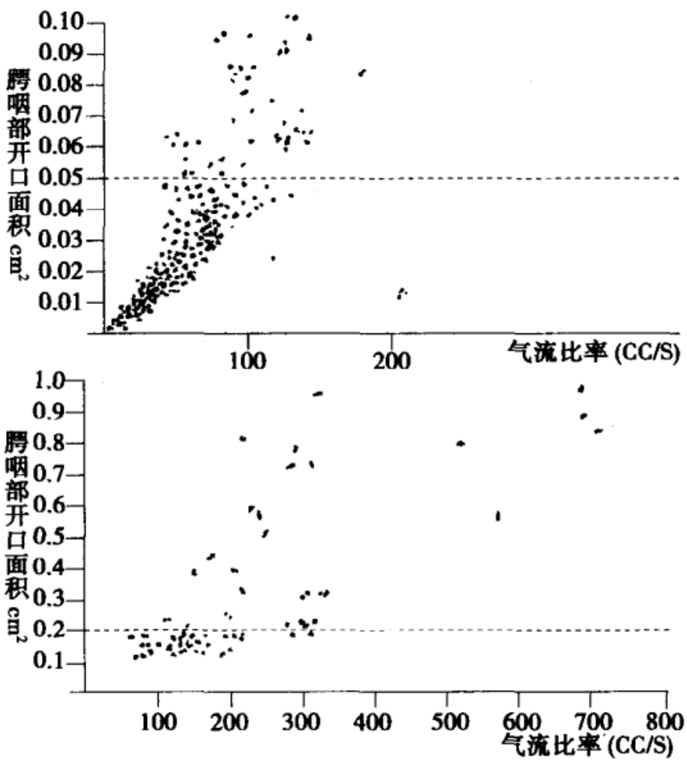


图 4-15 鼻咽气流率的变化与腭咽口面积关系散点图

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、语图仪评估

语图仪(sonagraph)是一种可将语音信号转变为可见图谱,在图谱上观测声音信号的频率、幅度和时间物理参量,以及三者之间的关系,从而了解被测语音信号的声学本质的仪器。语图仪的问世,开辟了语言声学研究的新阶段,它使声音能视觉化,其作为现代语音学的基础无疑是对医学领域作出了巨大的贡献。

语图仪可以作出6种图形:①分析音色的宽带显示;②分析音高的窄带显示;③表示音强的幅度显示;④表现音长的时间波显示;⑤强度轮廓显示图;⑥可作谱和振幅测量的二维功率图。其中最主要和常用的是三维宽带语图,三维宽带语图以横向表示时间维,以纵向表示频率维,以黑色的浓淡变化表示强度维。能把语音最重要的内容表示出来。语图仪是一种既可分析元音,也可以分析辅音的先进仪器设备。不同的元、辅音有各自的语图模式,语图能较清晰地识别元、辅音的发音方式和发音部位。语图仪对腭裂语音的代表音——声门爆破音的定量研究,有它的独到之处,瞬间的辅音部分不仅显而易见,还能准确进行分析。因此语图仪对分析腭裂语音的异常机制具有很大价值。王国民曾经对腭裂术后有声门爆破音的患者和正常构音者进行了研究,结果显示:正常构音者[kɑ]的起声时间值是44.6msec,声门爆破音患者的值仅17.2msec。

六、肌电图评估

肌电图是一种生理功能的检查。由于软腭及咽部的肌肉位置难以确定,所以对不同肌肉的评价只能从经验出发,对咽部肌肉运动很难测定。但对于由神经肌肉运动障碍导致的腭咽闭合不全的诊断,肌电图是一种可靠的评估手段。

七、超声波评估

1988年日本学者较详细地报道了用超声波诊断装置来观察腭咽闭合功能方面的研究结果。用此法结合鼻咽纤维镜和腭咽造影片，能多方位观察腭咽部的形态和动态。尤其对观察咽侧壁的活动，是一种较好的检查方法。它的不足之处是必须与其他方法并用，操作者必须经过专业培训。

八、计算机评估

计算机的应用技术正以前所未有的速度在向各个领域辐射。关于计算机对腭裂患者异常语音的研究性文章远不如对音声学的研究。计算机对异常语音的分析有其独到之处，它不仅能使异常语音视觉化，而且能对不同的异常语音进行迅速和准确定量，对它的周波数、音压、共振峰、起声时间等等都能进行定量研究，为我们科学地评价异常语音提供客观的理论依据。但汉语能应用在腭裂语音分析的软件还有待于进一步开发。

第四节　腭裂语音的临床诊断

腭裂语音障碍的产生是基于生理性的。因此，应该运用生理模式进行分析。传统的运用发音位置－发音方式－语音清晰度测试法非常适合这一目的。语音清晰度测试系统是在更抽象的水平上进行的，除了帮助临床医师识别语音缺陷的类型外，对治疗计划的设计也有一定的参考意义。有经验的临床医师通过看一眼标准发音检测或语音样本的结果就能够识别缺陷的类型，因此不需要单独的步骤来识别是否爆破音由声门闭锁音所替代，或者辅音常常被忽略这些问题。分析错误发音的部位、障碍产生的方式、进行声音对照，为治疗语音与语音训练目标的选择与排序提供了基于生理的框架。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、由腭咽闭合不全造成的语音异常诊断

由腭咽闭合不全引起的语音异常有过高鼻音,鼻漏气,口腔压力减弱,代偿性发音。前三种直接由结构异常引起,为第一类发育错误。而代偿性发音则是间接由结构异常引起,为第二类发音错误。不同类型的错误,原因不同,特点不同,治疗方法也不同(图4-16)。

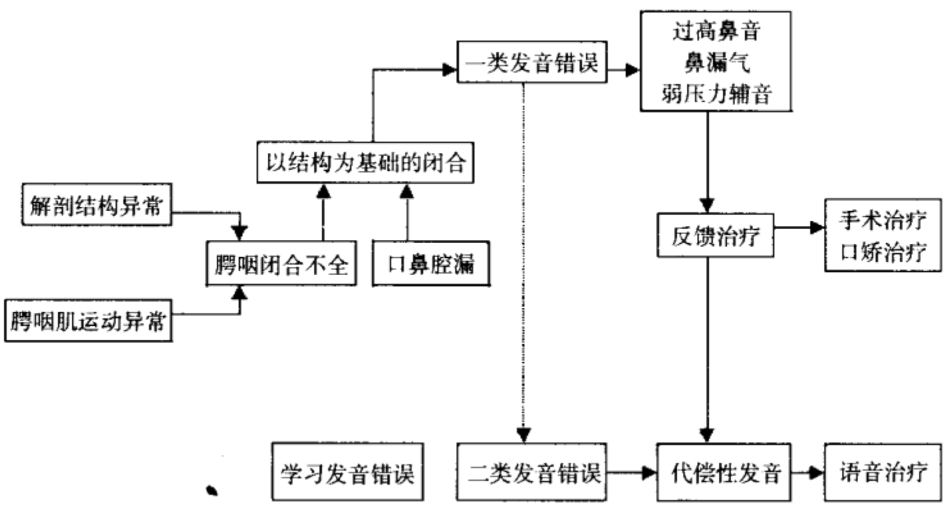


图4-16　一、二类发音错误的原因、特点及与治疗的关系

(一)一类发音错误

在一类发音错误中,不同部位的结构异常可表现出不同辅音的鼻漏气(表4-2)。当口鼻腔相通部位发生在腭咽口时,鼻漏气出现在所有高压力辅音,同时元音可出现过高鼻音;当口鼻腔漏的部位在后部接近硬软腭交界处时,[k]、[g]易被错误发成擦音,而极少影响口腔前部辅音;当口鼻腔漏的部位在口腔前部时,[k]、[g]极少被累及。某些特殊音的鼻漏气可能与腭裂畸形无关,但极易与腭裂混淆。这种发音异常只出现在个别压力辅音,由鼻后摩擦音代替,所有其他辅音均正常。这种鼻漏气不与过高鼻音共

存，可用短期语音训练解决。

表 4－2　口腔鼻腔相通部位和辅音鼻漏气的关系

相通部位	易变形的辅音
腭咽口	所有高压力辅音 [b] [p] [t] [d] [k] [g] [s] [c] [z] [zh] [ch] [q] [x]
口鼻腔漏	
前部	前部压力辅音 [t] [d] [s] [z] [c] [p] [b] [f]
后部	后部压力辅音 [k] [g]
腭咽闭合不全	带有“滋”的擦音和半擦音 [s] [z] [c] [sh] [zh] [ch]

在鼻漏气或过高鼻音的诊断句应用方面应注意以下方面：

1. 应用包括口腔辅音的句子，用以判断鼻漏气是否存在。

2. 应用包括鼻辅音的句子，评价元音鼻音化的程度。

3. 重复带有鼻－口辅音的词组，如上（shang）学（xue）以对腭咽闭合的交替运动进行诊断。

4. 重复口腔高压力辅音。

5. 在鼻孔阻塞和非鼻孔阻塞的情况下进行元音发音。

（二）二类发音错误

二类发音错误是一种继发于口腔鼻腔相通的异常发音，又称代偿性发音错误。主要有以下几种（图 4－17）：

1. 声门阻塞音：由声带的突然关闭和开放，控制在发音过程中的气流释放。

2. 会厌塞音及咽塞音：由会厌与咽壁之间形成阻碍或舌根与咽壁之间形成阻碍，控制发音过程中的气流释放。

3. 腭部塞音：由舌背部与腭中部形成阻碍，控制发音过程中的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

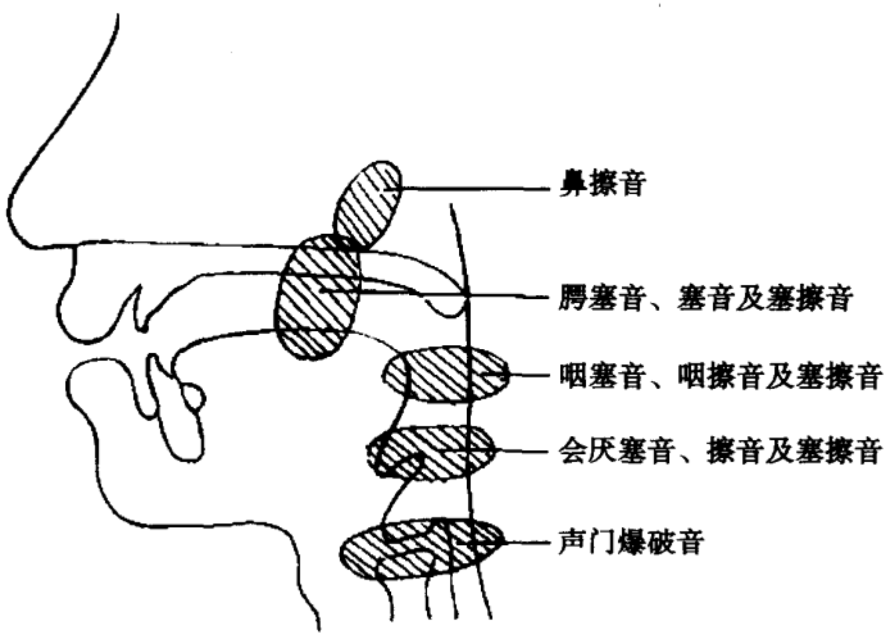


图 4－17　各代偿性发音的部位

气流释放。

4. 咽擦音及半摩擦音：又称舌咽闭合音。由舌根部与咽中缩肌的相对运动缩小咽腔，控制发音过程中气流的流过。

5. 腭擦音：舌背部向腭中部靠近形成狭窄气道，控制发音过程中气流的流过。

二、与腭裂畸形有关的其他语音问题

在临床上，还有其他一些与唇腭裂有关的发育畸形也可影响正常语音，如颌骨畸形、牙列畸形等。

1. 上颌骨形状异常：①局部侧反殆，[s]、[z]、[c]出现边化音。②腭弓低平，影响舌运动，[t]、[d]、[n]、[l]、[s]、[z]受累。

2. 前颌骨过度生长（Ⅱ类错殆畸形）：常出现在双侧唇腭裂。[p]、[b]、[m]和[u]受累，可将唇音错发为唇齿音。[s]、[z]也

可由前颌骨的位置异常而受累。

3. 上颌骨发育不全(Ⅲ类错殆畸形):由于上颌骨发育不全,下颌骨相对前突,使舌的位置靠前,双唇音[p]、[b]、[m]和[u],唇齿音[f],舌尖音[z]、[c]、[s]及舌前中音[t]、[d]、[n]、[l]均可受累。

4. 开殆:前开殆可导致舌尖音[z]、[s]、[c]受累。侧开殆可导致舌尖及舌尖后擦音和塞擦音[z]、[s]、[c]、[zh]、[ch]、[sh]受累。

除此之外,前牙缺失,前牙扭转等均可影响唇齿音及舌尖音,塞音及塞擦音。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

第五章　语音治疗的原则

语音治疗是唇腭裂序列治疗的重要内容之一。对腭裂语音障碍的病人,应首先到专科医疗机构进行检查,了解原因所在。如腭裂整复术不理想,存在腭咽闭合不全,则应再次接受咽成形术;如仅由代偿性不良发音习惯所致,则应进行系统的语音训练。

儿童时期,尤其是5岁以前是语音/语言发育的关键时期,准确的诊断和有效的治疗具有重要意义。Linda认为,语音治疗并不完全依赖于仪器,凡参与帮助改善患儿交流能力的团体或个人都可提供语音治疗。语音治疗师,相关的专业人士,父母及社区工作者均应是参与这项工作的主要人员。

第一节　腭裂语音序列治疗的概念

腭裂的语音治疗是一项多学科的协同工作。除手术治疗和语音训练之外,还有心理发育的影响,家长的协同治疗,社会的关爱等问题。因此,腭裂语音障碍是个复杂的问题,只有多学科专家的参与,腭裂患者的语音功能才可能得以恢复正常。

一、语音治疗的目的及学科

语音治疗的目的是预防、治疗及协助治疗异常发音,建立与年龄相当的正确的语音产生形式。对唇腭裂患者产生的特有的语音缺陷来说,语音治疗的目的是去除或减少不正确的发音以及由腭咽闭合不全造成的代偿性不良发音习惯。

语音治疗的成功与否取决于对发音错误的正确诊断,是建立

在正常发音解剖结构基础之上,包括腭咽部功能及牙颌情况。腭裂的语音治疗是一个复杂的、多学科参与的治疗过程。主要包括手术治疗,语音训练,听力功能的恢复,赝复治疗和心理治疗等(图5-1)。

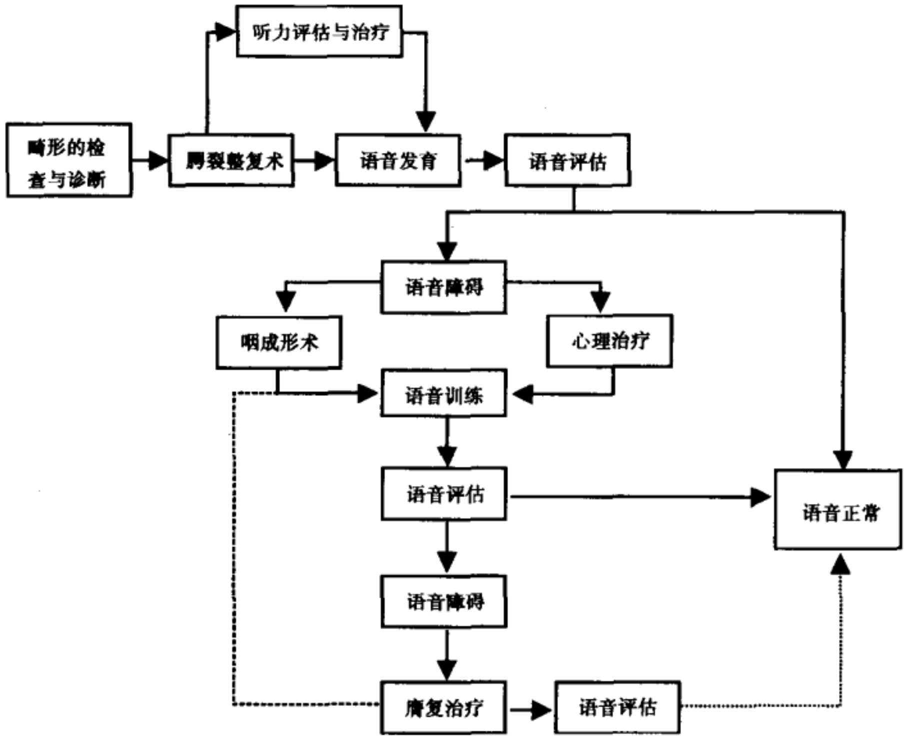


图5-1 腭裂语音序列治疗流程示意图

完成此项工作的机构为唇腭裂小组。父母与小组成员应组成一个不可分割的整体,共同参与治疗,帮助孩子获得正常的语音和语言技巧。

二、语音/语言病理学家的作用

对任何一位唇腭裂患者,都需要多学科专家的共同参与、协调并制定出准确而详细的治疗计划。语音治疗的内容及语音/语言病理学家在整个唇腭裂序列治疗的小组成员中仅仅是一个部分。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

语音障碍的诊断与治疗是唇腭裂序列治疗中的一项关键性内容，在小组成员中，语音/语言病理学家有着举足轻重的地位。语音/语言病理学家能够判断孩子的语言能力，区别可能存在的发音错误。如果孩子的某些发音有问题，最重要的是弄清楚属后天发育性语音错误，还是与先天腭裂有关的语音错误。根据孩子的发音，语音/语言病理学家可以估计从口腔和鼻腔发出的气流量。如果鼻腔漏气（鼻音过重），则需进一步明确软腭和咽壁处的腭咽开口是否闭合完全。

虽然腭裂语音可以随着异常解剖结构的纠正而得到改善或消失，但语音治疗在改进腭裂语音中的积极作用已得到证实。腭裂语音障碍的正确治疗必须有语音/语言病理学家的参与。

在唇腭裂序列治疗中，语音/语言病理学家的主要任务是：①对唇腭裂患儿进行有关语音问题的全面的常规检查。②针对唇腭裂患儿特有的发音缺陷，语音障碍等问题，与其他 Team 成员一起尽早地制定治疗方案。③指导患儿进行早期的语音训练，方法与效果随同病历记录存档。④对患者语音的检查、评估、诊断、治疗等全面监测和指导。

语音的一般性检查包括 11 个内容，一个合格的语音/语言病理学家完成这些项目的检查大约需要 15～30 分钟：

1. 发浊辅音时的鼻音变化。
2. 说话时各音节的过度鼻音。
3. 鼻部和面部出现的代偿性面容。
4. 是否存在过度鼻音。
5. 是否有语音混浊。
6. 气流（呼气和吸气）问题引起的语音障碍。
7. 特征性的声音嘶哑。
8. 义齿修复或咬合紊乱引起的语音异常。
9. 由于听力障碍所引起的语音发育问题。

10. 鉴别中枢性的和解剖结构性的语言发育延迟。

11. 普通非裂性发音混浊也可严重地影响语音。鉴别这种异常是对在唇腭裂治疗组中工作的语音病理医师较高的要求。

评估语音/语言病理医师实际工作水平的最好标准是临时判断能力。通过以上一系列项目的检查,应该可以判定:①是否存在腭咽闭合不全。②是否需要功能性的语音治疗。③是否存在牙源性的发音紊乱。④是否有必要在2~3岁时直接进行语音治疗。

第二节 手术治疗

语音的产生是人体呼吸装置、发声装置、控声及共鸣装置的协调运动和相互作用对呼出的气流进行综合处理的结果。气流冲击声带产生微弱的音,控声及共鸣装置使这一音的气流在某一部位受到暂时阻断和赋予不同的共鸣特征,最终形成具有不同音素的语音。腭裂患者由于解剖结构的异常而发生腭咽闭合不全,破坏了这一正常语音的基础,以及在之后的语言学习过程中形成的代偿性不良语音习惯,导致产生语音障碍。这一解剖结构的异常只有通过手术才能解决。

一、腭裂手术的目的和手术时机的选择

对于腭裂儿童来说,手术修复腭裂有助于进食和吞咽,同时可以为改善语音创造条件。腭裂手术的目的是封闭裂隙,恢复腭部的解剖关系,提供正常语音装置的客观条件。因此,腭裂手术对语音的恢复是最基本的和最重要的手段。

如果没有代偿性不良发音习惯存在,腭裂语音可以随异常解剖结构的纠正而得到改善或消失。所以,尽可能较早地通过手术为腭裂患儿建立一个正常语音所必需的解剖生理基础是非常重要的。因为,语言交流开始的早期阶段对整个语音发育的影响是很

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

关键的,局部解剖生理的异常多可导致语音发育延迟和形成不良语音习惯。手术最佳年龄的选择应该在语音发育前期或初期,目前多数学者认为在1岁左右进行手术比较理想。

二、手术治疗的方法

腭裂修复术是治疗腭裂语音障碍最主要的和最基本的手段。腭裂手术又分为以封闭裂隙为主的腭成形术(palatoplasty)(图5-2)和以改善腭咽闭合为主的咽成形术(pharyngoplasty)(图5-3)两类。为恢复良好的语音功能,手术年龄尽量提前,但术式不要复杂,以免过多的瘢痕影响软腭的功能运动和颌骨的发育。语音的改善及腭咽闭合功能的改进开始于术后8个月至1年,因此,过早的语音检查和评估可能不够可靠。

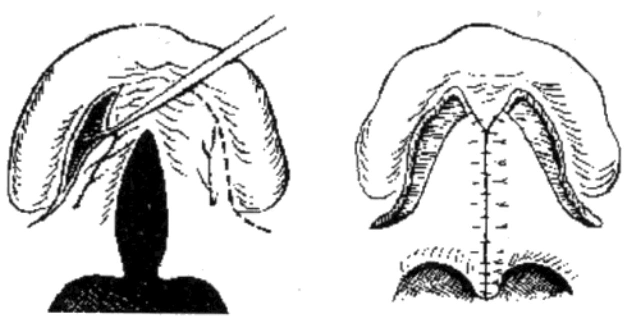
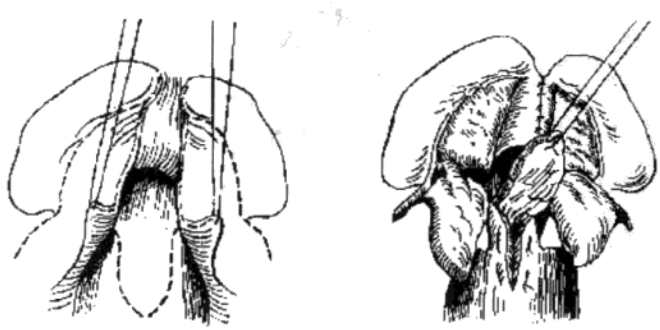
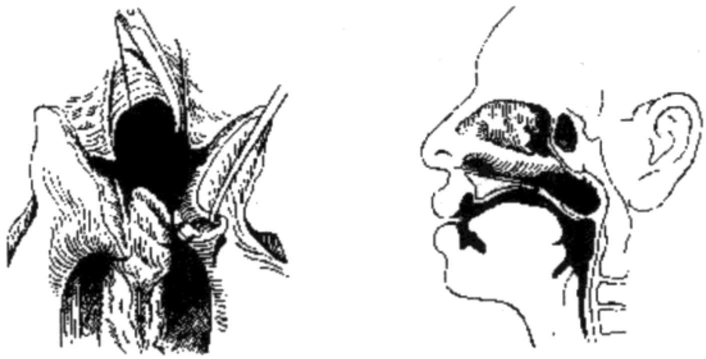
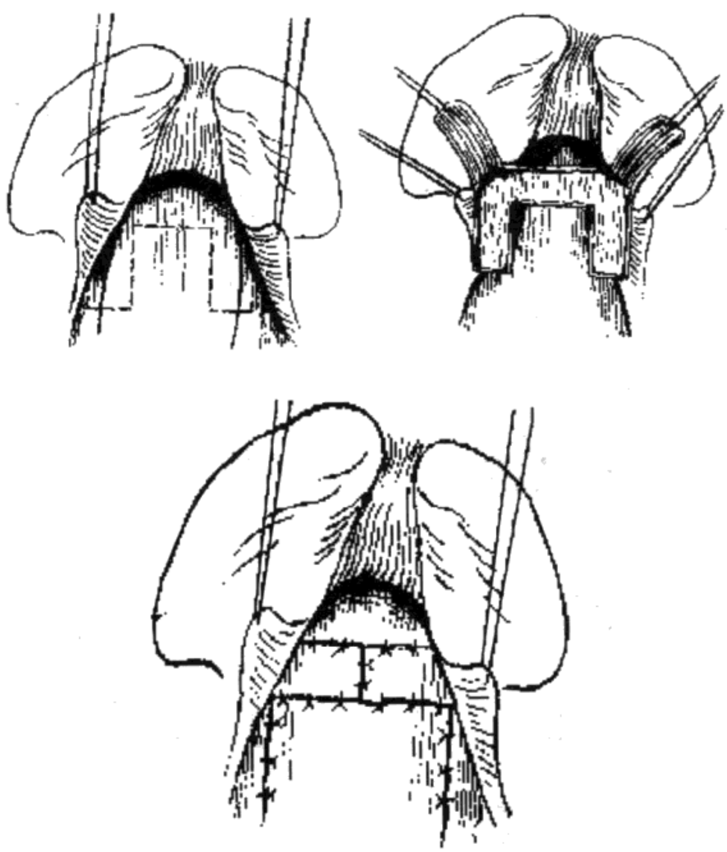


图5-2　腭成形术





咽后壁瓣成形术



括约肌瓣成形术

图 5－3　咽成形术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、咽成形术的选择与争议

大多情况下,腭裂患者仅需接受腭成形术。但有些病例,需两类手术共同使用才能达到恢复腭部的解剖形态和生理功能的目的。因为单纯的腭裂整复术可能无法建立正常的腭咽闭合。尽管腭部裂隙已经关闭,患儿仍需通过学习才能形成正常的语音。因此,即使在腭裂整复术后,部分患儿仍然可能存在鼻音过重,其主要原因是软腭和/或咽侧壁功能不良,存在腭咽闭合不全。通过手术改善腭咽闭合功能,主要是利用咽部组织瓣永久性地限制气流经鼻腔漏出,并将其导入口腔。咽部组织瓣是一种类似于风帆状的结构,可以限制食物、液体和大部分空气进入鼻腔。咽成形术是治疗鼻音过重的唯一方法,但并不是能够解决语音问题的绝对方法。必须强调的是,咽成形术的治疗应该在系统的评估之后才能实施(图 5-4)。因为术前检查有助于外科医生决定手术的类型、瓣的位置及方向,从而确保最大限度地减轻鼻音。

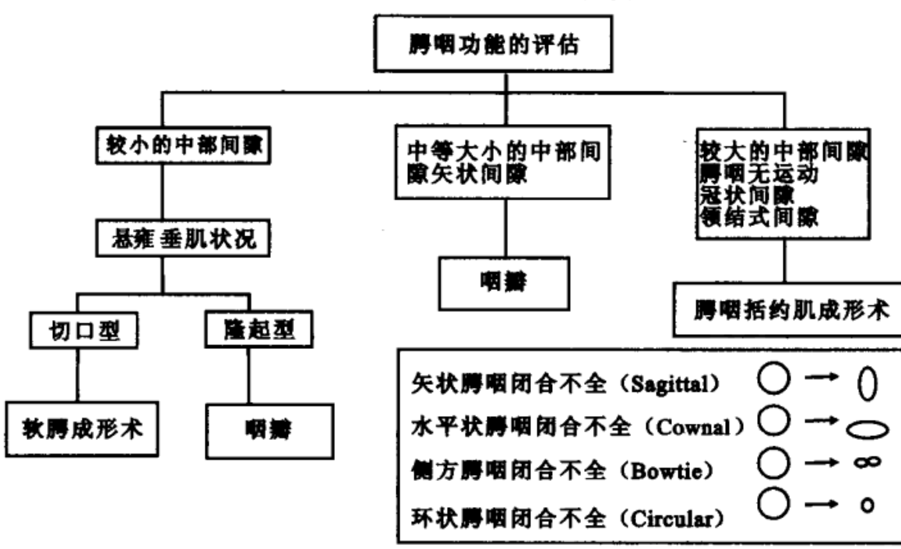


图 5-4　咽成形术的抉择

代偿性不良语音的存在影响腭咽闭合功能，而腭咽闭合不全反过来又可导致代偿性不良语音的形成。当代偿性不良语音和腭咽闭合不全同时存在时，两者是可逆的因果关系。

对代偿性不良语音和腭咽闭合不全的治疗时间是一个有争论的问题。一种观点认为，在发音时如果气流在腭咽闭合水平以下受阻，腭咽瓣则没有闭合的功能，这一点已被 Colding - Kushner 和 Shprintzen 的研究证实。因此，应在手术治疗腭咽闭合前纠正这种代偿性不良发音。另一种观点认为，因为腭咽闭合功能不全是代偿性语音发生的原因，因此，只有手术解决了腭咽闭合不全后，这种代偿性语音才可以有效地消除。总之，在腭咽闭合不全纠正前进行代偿性不良语音的治疗非常困难，然而，在代偿性语音纠正前又很难对腭咽闭合的功能进行评估，给腭咽闭合不全的治疗带来困难。尽管对代偿性发音的治疗时间及技术迄今尚无统一看法，但在咽成形术前进行一段时间的语音训练有利于手术设计和术后的语音评估。

如果腭裂患者同时伴有唇裂和牙颌位置不正常，某些特殊的单音节发音也会受到影响。造成这种发音异常的原因包括口腔内空间异常、舌尖与牙齿的位置关系不当及上下唇之间的关系不协调等。

第三节　语音治疗和语音训练

除外科医师、耳鼻喉科医师、颌面赝复医师及心理医师之外，在语音治疗中，语音/语言病理医师、语音治疗师及患儿父母是最重要的角色。他们主要参与早期干预，语音评估和语音训练。许多语音/语言病理医师认为，在手术恢复了完善的腭咽闭合功能之后，通过训练完全可以根除术前的语音不良习惯并建立良好的语音模式。他们认为，对于唇腭裂患者，应该有一个完整的治疗计划

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

和一整套语音训练技术。

一、早期干预治疗的意义

在患儿语音发育之前，语音治疗师就应给其父母以发音的正确指导，并与小组成员一起商议制定适应于患儿语音技能发育的早期干预计划。因为预防相对比较容易而且效果理想，如果等到语音问题出现后再进行治疗就会变得困难。对可能出现语音发育问题的儿童而言，出生后的最初几年是采取预防措施的最佳时机。

孩子出生不久便可以"哭"来表达他的情感，这就是人类最初的语言。应对其双亲说明有必要尽量多地与患儿"说话"和玩乐，这种技术性地"说话"不仅可引起患儿的语言兴趣，还可在潜移默化中教导患儿正确的语音技巧。一般正常人的语音发育在 14 个月以前便可完成，但腭裂患儿的发育相对要迟。因为孩子的语言发展是在听话（印入性语言）和说话（传导性语言）这两者相互影响下，从非语言阶段过渡到学会语言，并逐步得到完善和丰富。而腭裂患儿不仅存在有语音器官的缺陷，而且还多伴有中耳功能低下，听力障碍。因此腭裂患儿语音的发育就更加困难。4 岁之前，语音治疗是不典型的，但并非语音治疗一定要到 4 岁以后进行，在美国有专门为学龄前儿童或幼儿园患儿设立的语音治疗中心。因为不能接受早期的治疗和干预，就有产生代偿性不良语音习惯和永远不能充分发展语音技能的危险。

二、语音治疗的行为疗法

语音治疗的行为疗法 1928 年由 Berry 首先提出，并主张用于腭裂术后语音障碍的语音训练中。其发展大致可以分为三个阶段：第一阶段是从 20 世纪 40 年代至 60 年代早期，多数学者认为行为疗法是语音治疗中的主要方法，并积极推荐一些辅助的训练方法，最常用的是练习吹气、吞咽、鼓气等方法。经过这些训练后，

部分患者的语音清晰度可得到一些改善，但大部分过度鼻音患者的语音清晰度几乎维持原样。因此，到60年代中期有人认为行为疗法不能改善腭裂语音障碍的语音清晰度，持反对意见的人逐渐增多。第二阶段是从20世纪60年代中期到70年代中期，人们认为行为疗法只有在改善腭咽闭合功能之后才有一定作用。也有学者认为，行为疗法只有临床治疗的报道，尚缺乏具体的研究资料支持和相应的论据。第三阶段从20世纪70年代中期至今，行为疗法用于语音治疗中的报道日趋增多，经过前人的探索，众多的学者认为不应忽视行为疗法在语音治疗中的应有的地位和作用。王国民认为只要选择合适的患者，即使是过度鼻音的患者，一旦腭咽闭合功能得到明显改善，便可进入行之有效的行为疗法。他的临床研究结果表明，手术年龄过大、多次手术、软腭过短、瘢痕范围较大、软腭咽侧壁收缩过弱、以及IQ过低均可不同程度地影响行为疗法的效果。

三、语音训练的要点及程序

语音训练是语音治疗的最关键内容，也是最困难的内容。语音训练只是对功能性语音障碍的腭裂患者有意义，即语音训练只能改变唇、下颌及舌在发音时的不正确习惯，而对延长软腭改善腭咽闭合功能的作用甚微。所以首先要排除真性腭咽闭合不全等解剖结构缺陷及明显的听力、智力障碍的影响。在语音训练前，必须对患者的病史，手术等充分了解，对语音现状有完整的评估，明确诊断，确定语音训练目的。在语音训练期间，医患双方均应树立信心，克服困难，循序渐进，持之以恒。

还有一点必须注意，语种的不同以及方言的不同，发音的特点也有所不同。尤其是中国这样一个多民族的国家，民族语言、地方方言都有各自的发音特点。目前，我们在语音训练中仅仅是对汉语普通话的矫正积累了一些经验，对民族语言和地方方言的语音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

训练问题还有待于今后的开发和探讨。

学龄前的小年龄组患儿主要通过促进语音发育，提高腭咽闭合功能的训练，诱导正确的构音。家长应该尽量用一些能吸引幼儿注意力的语言和行为，反复让孩子进行认真模仿练习，从简单的发声→单音→词→短句进行反复操练，注意循序渐进，切勿操之过急。

诱导正确构音或称“语音训练”必须在有相关设施的医院，由专业从事语音病理学者承担。应该强调的是在进行语音训练前，必须明确有无腭咽闭合功能的存在，只有在改善腭咽闭合功能后才能进行有效的语音训练。不然所进行的语音治疗效果甚微。

语音训练时，应考虑到孩子的注意力集中时间、知识和促动能力，以及治疗的需要等。训练尽量要做到个体化（一对一），训练频率为每周 3 ~5 次，每次至少持续 30 分钟。无论是在语音治疗室还是在家中，父母都要参与整个治疗过程，因为这样才能保证语音治疗的连续性和孩子发音技巧的一致性。同样，语音/语言病理学家应与腭裂治疗小组和学校老师保持经常性接触，以便及时了解孩子在各个方面的进步和讨论以后的治疗措施。

语音训练应该分为三个阶段（图 5 -5）：第一阶段为建立正常语音，目的是通过感知训练和构音训练诱发及稳定构音，建立语音对比。第二阶段为学习转移，目的是将已学习的目标语音转移到其他层次，如词语的不同位置、不同的语音环境、同一语音类别的其他语音及不同的语音单位。也就是对音节（单字）进行组合训练，方法有拼音法，诱导法、归类法和游戏法等。第三阶段为维持，目的是维持已矫正的目标语音能力，并将正确的语音运用于日常生活中。

四、语音训练的方法和分类

语音训练从方法上可分为腭咽闭合完全的语音训练，边缘性

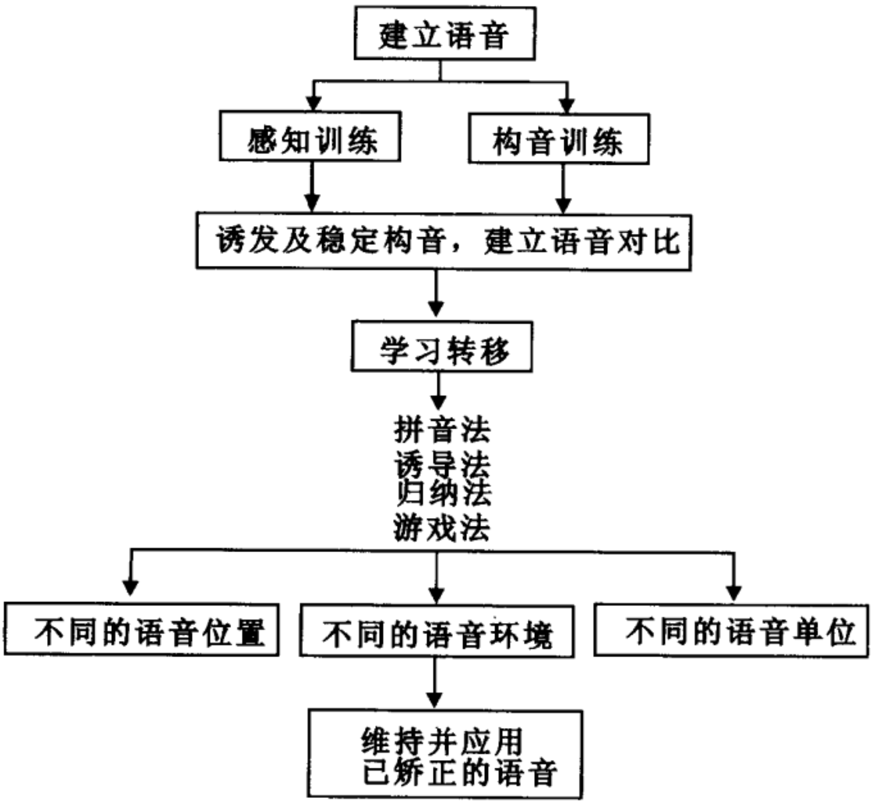


图 5-5　语音训练的程序

腭咽闭合的语音训练，腭咽闭合不全的语音训练，腭裂代偿性不良习惯的语音训练，以及音节及词组的练习训练，短句及连续说话的练习。从训练方式上又可分常规语音训练，强化语音训练，个体语音训练及集体语音训练。

1. 常规语音训练：每周训练 1～2 次，每次半小时到 1 小时，每次练习后根据当时训练进展的情况辅以适量练习教材，在家长指导下进行巩固练习。疗程 6～12 个月。这是常用的一般训练方法。

2. 强化语音训练：每天训练 1～2 次，每次 1 小时，训练 6～8 周。这种训练用于治疗目的单一、明确的语音障碍患儿。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 个体训练：是语音训练最常用的方法，根据不同患者的不同诊断，不同异常语音特点制定不同的治疗方案，一对一（语音治疗师 - 腭裂患者）地进行训练。

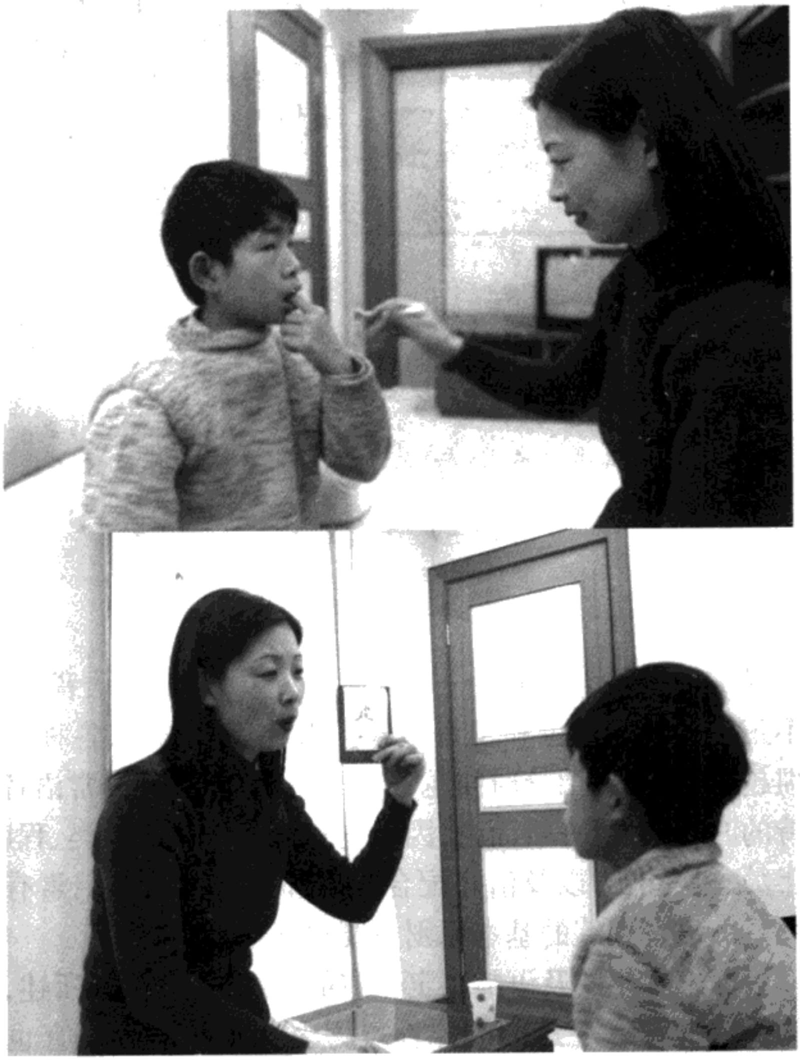


图 5 - 6　语音治疗师 - 腭裂患者一对一的个体训练

4. 集体训练：当数名患者具有同样的发音错误时，或是在训练的初期时可采取此方法（图 5 - 7）。每组 5 ~ 7 名患者，年龄应在

相同范围。这种训练的优点在于节省时间,患者间可相互交流,经验共享,效率高,提高较快。



图5-7 集体训练

五、语音训练的基本原则

当异常语音或语音障碍一旦被确诊,应尽早进行语音治疗,以纠正不正确的发音部位和发音方式。患者年龄越大,各种不良语音习惯越顽固,语音治疗时间越长,效果越差。治疗异常语音所需要维持的时间,难以一概而论,因为它和语音障碍的种类、程度,患者的年龄、接受能力以及治疗配合情况和训练方法等因素有着密切的关系。语音训练的基本原则主要包括以下内容。

1. 根据患者年龄及语龄制定相应的训练计划:如前所述,正常儿童的语音发育有一定的规律性。腭裂儿童的语音发育也不例外,不同的是部分腭裂儿童的语音发育年龄较正常儿童晚1年左右。在进行语音训练前,首先应考虑患儿的年龄,根据每个患儿的年龄和语龄制定相应的语音训练计划。如一个4岁患儿[zh]、[ch]、[sh]异常,不必作为主要的语音训练内容,因为这类辅音正

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

常的发育年龄在5岁才开始,可以暂时观察,待其他辅音矫治完成后,这类辅音可随年龄增长而逐渐发育完成,或稍加训练即会很快达到正常。如果语音训练内容明显超过了患者的语龄范围,则有可能事倍功半,很难达到预期的目的。

2. 语音训练应从简单到复杂:①语音训练顺序为:音素(辅音或元音)-音节(单字)-词组-短句-自然交流或对话。首先建立起元音和辅音的正确发音模式,再以此为基础,逐渐形成正确的音节、词组、短句,最后过渡到自然对话阶段,完成语音训练全过程。②在音素的矫正训练中,应从易于观察、模仿及辨听的辅音开始,如双唇送气性爆破音[p]就可作为早期训练的靶音。它之所以简单易学是因为[p]音是用双唇来控制发音气流,可以直接看见,另一方面,由于送气音的特点,在发[p]音时有较强的气流伴随喷出。可以用一纸片放在嘴前发[p]音,观察纸片是否会随着发音而摆动,依此来判断有无气流从口唇间喷出。这样患者就会很容易学会此音的发音要领。待掌握了送气性爆破音的基本发音特点后,再应用这些方法扩展到其他的送气性爆破音如[t]、[k]的训练中去。其顺序是双唇音、舌背音、舌尖前音和唇齿音、舌面前音、鼻音、塞音、擦音、塞擦音。

3. 确保语音训练的连续性和稳定性:语音的形成是一个条件反射过程,而时间则是形成条件反射不可缺少的因素。语音训练过程实际上就是改正异常的发音习惯、建立正常发音模式的过程。要改变这一习惯,就必须保证有足够的训练时间及训练强度。就建立正确的语音习惯而言,训练方法固然重要,但必须要有一定的时间来完成这一过程,所以要循序渐进,不能急于求成。语音训练一旦开始就要坚持下去,只要有决心,有毅力,按照所给内容坚持练习,大多能获得良好的语音效果。

4. 语音训练必须在语音治疗师的指导和监控下进行:在语音

训练开始以前,应当到专科医院进行检查以确定语音障碍的性质和特点,让患者及家属了解其语音错误所在,并以此制定相应的训练治疗计划。训练时必须有专人进行指导监控,目的是为患者进行发音示范,评价患者的发音效果,就患者每一次发音情况反馈给患者,确保每次语音训练都能够有效地进行。否则,患者可能会在不知道自己发音对错的情况下反复训练,这样患者很可能在进行无效的练习甚至在错误的基础上进行“重复错误”的练习。

5. 尽可能应用视觉、听觉及触觉等功能配合语音训练:正常婴幼儿在语音发育过程中,经常听别人说话的声音,看别人说话的动作,这些刺激信号通过视觉、听觉等神经传入大脑,久而久之就会在大脑内形成一种固定的发音模式或语音习惯。而语音训练的目的就是要改变以往的异常发音模式,建立新的正常的发音模式。所以,在语音训练中应充分利于患者的视觉、听觉、触觉等功能来更有效地完成训练。患者可根据这些反馈信息不断调节自己的发音动作,从而达到恢复正常语音功能的目的。

6. 家长应成为合格的语音治疗师:语音治疗的一个重要的工作内容是要向患儿父母提供关于语音方面的知识,并对父母进行听力训练。使其能够准确判听发音并发现错误。因为父母是在日常生活中给孩子最多语言方面刺激的因素。家庭为基础的语音训练非常重要,优点是利用家庭已有的材料对患儿持续性地进行语音刺激,而不仅仅在特定的时间完成独立的任务。

7. 注意阶段总结,适时调整训练目标:对于语音障碍程度较严重的患者,语音训练的过程也会较长而复杂。训练过程中要经常对所练习的内容进行检查评价。如果经过一段时间正规训练后语音功能仍无明显变化,则应对训练内容进行调整,找到最合适患者练习的音素(靶音)或音节作为训练目标,为进一步扩展训练打下基础。

总之,语音训练是一个艰苦而单调的过程,患者及家属首先必

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

须要有信心、有决心,有耐心。语音训练虽然是帮助语音障碍患者恢复正常语音功能的一个主要手段,但不是唯一保证,与手术年龄、术后腭咽闭合状况等也有密切关系。

语音训练治疗完成的标准:

1. 语音清晰度在70%以上,所有辅音发音部位和发音方式正确。

2. 能顺利发出各辅音与不同元音组合的音节。

3. 能正确、慢速读出各类词组、短句及简短歌谣。

第四节　听力障碍与语音治疗

早在1893年Gutzmann就提出,在先天性腭裂患者中半数左右伴有听力减退。语音的形成是一个条件发射过程,是在听力反射的条件下逐渐形成的,只有在听力正常的情况下,语音才能得到正常的发育。

一、听力障碍在腭裂患儿中的发生率

多数学者的调查结果表明,腭裂患者听力减退的发病率为40%~60%。但研究对象的年龄不同和检测手段不同,其结果也有很大差异。腭裂患儿渗出性中耳炎和听力减退的发病率高,主要是由于腭裂畸形使咽鼓管咽口功能丧失造成的。

二、腭裂听力障碍的性质

关于腭裂患者听力减退的性质,学者们的意见基本一致,即普遍认为属传导性的听力减退。Skolnik在401例患者中发现39.4%存在听力减退,其中只有5例属感觉神经性,其余的均为传导性。由于咽鼓管咽口的开放主要由腭帆张肌的收缩引起,但腭裂患儿的腭帆张肌不能有效地发挥其功能,主动地使咽鼓管开放

的能力很差，不具有平衡中耳腔正负压力的能力，这就是腭裂患儿咽鼓管阻塞的原因。另外，免疫反应也是造成渗出性中耳炎的重要因素。

三、听力障碍与语音的关系

良好的听力对儿童的语音发育十分重要。若中耳病变及听力下降发生在语音发育的早期，则可影响患儿的语音功能。在听力障碍时，由于患儿不能感受到正常语音，失去了模仿正常发音的机会，语音发育会变迟缓，产生不良语音的机会增加，同时也会使语音治疗更为困难，不易达到理想的治疗效果。因此早期发现并治疗腭裂患儿的听力障碍是重要的。目前临床上在语音训练前，常应用电生理技术检查婴幼儿听力系统的功能。如果存在听力减退，一定要在接受了耳鼻喉科治疗之后才能进行语音训练。

第五节　语音的矫形及赝复治疗

矫形及赝复治疗也是语音序列治疗中的一个组成部分。矫形治疗用于语音发音的早期干预和语音训练的辅助行为。赝复治疗主要用于语音治疗结果不理想的最后补充。

一、矫形治疗

在腭裂手术之前，腭托的应用是一个明智的选择。不仅可避免不良舌习惯的产生，而且有利于喂养和诱导上颌骨的正常发育。腭托又称腭护板，是一种软性材料制作的，在硬腭和部分软腭处隔离口鼻腔，暂时阻断气流进入鼻腔的特殊装置。在患儿的不同发育阶段，其大小和形态应随之进行调整。

软腭提升装置的矫形治疗可以用于治疗腭咽功能减退，但仅适用于软腭长度不足的患者。其作用是辅助性地对软腭进行经常

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

和持续的刺激,以改善腭咽功能。使用软腭提升装置的同时应配合语音治疗。对于学龄儿童来说,这种装置仅在学校期间戴用。在周末和假期,可以部分时间戴用。必须指出的是,腭提升装置并非对所有病人都适合,也不是所有病人都可以获得成功。

对于代偿性不良语音习惯,如果单纯的语音训练不能纠正,就需与修复专家配合,制作辅助语音训练的特殊矫治器。如纠正舌不良运动习惯,可在矫治器的基托上添加有突起的棱或点,这些棱或点正是发某音时舌尖应在的正确位置。患者戴该矫治器进行语音训练时,容易体会到舌尖应放的正确位置,有利于语音训练的成功。

当外科手术因为某种原因必须延迟到语音形成期或者发育期之后才能进行,那么就应该请修复科医师制作一个暂时的能够有助于患者接受正常语音发育的矫治器。

许多腭裂术后的成年患者多伴有上颌骨发育不足的情况,托牙的矫形治疗能够起到调整上唇和口鼻结构,帮助患者恢复正常发音、正常饮食和正常外形。

二、赝复治疗

对外科手术不能完全关闭间隙,或术后仍存在严重的腭咽闭合不全的患者,临床多采用咽部手术或赝复治疗,亦可二者合用。当病人或者其监护人不愿意进行手术时,赝复治疗是唯一的办法。

最常用的赝复手段是阻塞器(obturator)。阻塞器又称语音辅助器(speech aid)或语音辅助装置(speech appliance or speech aid appliance)。根据恢复缺损的部位不同,可以分为腭阻塞器和咽阻塞器两种。腭阻塞器是恢复唇颊沟、硬腭和软腭缺损的阻塞器。咽阻塞器也有人称作语音球(speech bulb),主要用于恢复腭咽闭合不全。

第六节 心理治疗

心理康复对语音治疗也非常重要。唇腭裂患者由于长期的自卑心理,多有寡言、孤癖、不愿开口说话和不愿参加社交活动等特点。语音病理医师应协同心理学家一起对患者的“语音—心理障碍”进行康复治疗。家长的协同治疗和社会的关爱也不应被忽视。

一、心理障碍对语音发育和治疗的影响

腭裂患者的心理障碍不仅影响着语音的发育,还影响着语音治疗效果。在语音发育过程中,心理障碍常使其恐惧开口说话。孩子不愿将自己的语言缺陷暴露给他人,因此回避社会活动和与他人交流,结果严重地影响了语音的正常发育。

心理障碍对语音治疗的影响是显著的。雷丽等的临床研究结果表明,心理基本正常者经过语音治疗 90.48% 可恢复正常;存在心理障碍患者语音治疗的成功率低于 42.5%。说明心理治疗在腭裂患者的语音康复过程中是一项不容忽视的重要内容,建议心理治疗应作为语音治疗的辅助内容。

二、腭裂心理障碍防治措施

预防主要包括以下内容:①充实有关儿童语言及心理发展的正确知识。避免产生不必要的惶恐、紧张、焦虑和压力。②增加亲子之间良好的语言互动刺激,尤其是 0 ~6 岁的小朋友。对小朋友而言,将语言带入生活化的情境中是最自然、最有效的语言练习方式。双向的互动方式可以增加孩子练习语言沟通的机会,并且让孩子体会说话是一件有趣的事情。③家长要多观察小孩的行为,若有不清楚或有怀疑之处,最好尽快带到医院请教专业人员。如

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

果真的有问题，早期发现，早期治疗，效果最好。

另外，对腭裂儿童应采取适当的态度和行为：①体谅腭裂儿童的不讲话或话讲得不好，适当的做法是帮助孩子找出困难，或是相关的生理/心理因素，对症治疗。②避免在孩子面前把他不好的语言表现跟别人做比较，以免伤害腭裂孩子的自尊心，降低孩子说话的意愿。③减少对小朋友语言的直接纠正，以支持、鼓励、引导代替命令或责骂。④家长应避免打断孩子的说话或是代替孩子回答问题，减少阻碍孩子表达的行为。⑤对于语言治疗的效果，家长须有合理的要求和期待。因为孩子的讲话习惯已持续很多年，要求孩子在短期内不花力气就有明显改善是不合理的，家长一定要耐心期待小朋友的进步。⑥孩子的语言改善，是由一点点的进步累积而来的。孩子每进步一点，就离目标更近，不要忽略了细微进步的重要性。肯定自己与孩子的努力，将会提高孩子的主动性和配合度，对语言治疗的效果有正面的帮助。⑦孩子在接受语言治疗的过程中，家长须与语音师多配合。相对于专业人员而言，家长与小朋友的相处时间更多，有更多的机会利用日常生活作为语言练习的材料，如果家长能成为语言师的好帮手的话，患儿治疗效果将会更快更好。

第六章　早期干预治疗

腭裂患儿在学习语音和语言上与正常孩子相比处于劣势。在腭裂修复之前一直没有机会运用正常的口腔器官学习语音，因此发音的机会也相对较正常儿童要少。但这个问题可以通过一些手段和方法得到解决。语音/语言病理学家认为，预防语音障碍比治疗语音障碍更容易卓有成效。目前，国外已开展了一系列针对唇腭裂患儿在手术之前诱导正常语音发育的研究。这就是本章节将要讨论的语音早期干预治疗。

早期干预治疗的目的就是在腭裂手术之前尽可能地诊断和处理语音问题，以减少和延缓腭裂对患儿早期语音发育的影响。早期干预治疗的主要实施者是患儿父母或养育人。语音治疗师的主要任务是指导和规范父母及养育人作为早期干预治疗的实施者，应该做什么，如何做。

第一节　早期父母对腭裂患儿的疑惑

对每个家庭来说，孩子的降世会给父母带来无比的欣喜。孩子天真的笑脸，对美好前景的憧憬，是家庭欢乐的源泉。即使唇腭裂儿童的家庭亦应如此，只是需要更多的爱心奉献。但突然面对自己的唇腭裂孩子，因为缺乏这一方面的知识，父母常常对治疗的前景产生疑虑，并在许多问题上走入误区，干扰了今后的正常治疗。因此，父母弄清楚这些问题，消除疑虑，走出误区，对配合整个语音治疗计划的完成和孩子正常的语音功能康复是必要的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

误区1:唇腭裂患儿发育迟缓,智力落后。

父母最初可能认为唇腭裂儿童智力落后,也有许多报道唇腭裂儿童发育迟缓。然而,更多的临床研究证明,与正常儿童比较,唇腭裂儿童语言形成并不迟缓,只是语音发育稍有延缓。因为高发的上呼吸道感染、频繁的住院治疗以及其他一些影响因素均会影响患儿的语音发育。但智力落后的说法缺乏证据。

误区2:腭裂孩子需要很多年的语音治疗。

关于腭裂语音康复的问题,家长常常得到的咨询结果是:经过手术治疗后还将持续很多年的语音治疗才能康复。然而研究结果表明,至少80%没有腭裂综合征的患儿,如果他们在18个月之前接受了良好的腭裂修复,可能根本不需要直接的语音治疗,语音就会自然发育完善。但由于腭裂或腭咽闭合不全而已经发生的语音问题,在不同的发育时期需要不同的语音治疗方式。这些治疗是多方面的,除语音训练外,可能会有外科、牙科、耳鼻喉科以及心理治疗的干预。尽管如此,成功及有效的语音治疗不应该超过1~2年时间,某些病例时间可以更短。根据目前的治疗水平,恢复正常的语音对绝大多数腭裂患者来说已经不是问题。

误区3:语音治疗只有在腭裂手术之后才能开始。

关于腭裂修复术,很多专家认为最合适的时机是在1岁或1岁之前进行。这些患儿如果在语音发育未开始之前便接受了腭裂手术,将会受益于早期针对鼻元音和代偿性不良语音习惯的干预。这已被傅豫川等大量的临床病例所证实。如果腭裂由于某些原因不能在语音发育之前进行手术,语音的早期干预治疗对预防语音障碍的产生也是有意义的。

误区4:语音治疗只有在咽成形手术后才有效。

对腭咽闭合不全的术后患儿,语音治疗在咽成形手术之前可能不尽有效,但在特定的条件下语音治疗还是必要的。目的是控制或消除代偿性不良语音习惯的发展。对有些患者,语音/语言病

理学家建议，咽成形术应该放在语音治疗已经消除了代偿性不良语音习惯后再进行。但语音代偿性不良习惯是由于腭咽闭合不全造成的，因此在腭咽闭合功能尚未恢复之前，要想矫治代偿性不良语音习惯是非常困难的。

误区 5：对腭咽闭合不全除了手术外，别无他法。

手术是恢复腭咽闭合功能必须的方法，但不是唯一的方法。临床上可以见到一些这样的病例，鼻咽纤维镜检查存在明显的腭咽闭合不全，但语音清晰度良好。这无疑是代偿性的语音结果。语音的社会功能在于交流，如果对交流不产生障碍，腭咽闭合不全的问题可以不再处理。但另一方面，对有腭咽闭合不全却有良好发音技巧的患儿，由于腭咽闭合不全的存在影响语音清晰度，这就必须接受手术治疗。需要说明的是，口腔机械运动训练，如按摩、冷冻、吹气等都不能有效地改变腭咽闭合功能，这些方法无助于腭咽闭合不全的恢复。

误区 6：腭裂手术不理想或已形成代偿性不良语音习惯后，才会出现语音问题。

实际上，在腭裂手术之前，孩子的语音发育就会受到干扰。通过声响、哭声和手势来学会交流是婴儿最自然的一种现象。父母对他们孩子的这些现象作出的反应就是语音发育的一种早期干预。如果孩子在渴望交流中受挫，他就会认为交流是件讨厌的事，这会妨碍他们语音的发育。

误区 7：腭裂为什么还会引起唇舌的问题？

“腭裂语音”是异常的发音错误而没有任何唇或舌运动干扰的声门停顿音的特点。腭裂语音障碍患者除此之外，另一个很明显的问题就是代偿性不良语音习惯。代偿性不良语音习惯主要表现为发音部位的错误和发音方式的错误。这些错误的直接原因是口腔发音器官，如唇舌、腭、下颌等的语音运动功能的协调性障碍。在这种情况下他们就不能运用他们的唇、舌等去行使正常的运动

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

功能。并非不能行使功能，而是不会行使功能，必须通过语音训练来矫正。

误区8：你必须是治疗腭裂患儿方面的专家。

不要以为治疗都是医生的事。实际上在语音治疗中，家长的作用是非常重要的。腭裂的手术治疗、听力治疗、膺复治疗等，这是专科医师的事，并不需要家长是这方面的专家。不过，家长最好能够是一位优秀的语音病理学家。家长必须了解语音发生的生理机制，正确语音的发音部位和发音方式，具有一定的判听能力，辅助语音训练的能力和调整不良发音习惯的技巧。家长应该同语音病理学家一样，知道自己如何成为"治疗小组"中的一员，同其他专家一起成为患者治疗计划组中的一分子，应该倾听并考虑专家的建议。

误区9：为什么手术刚做完之后说话比手术前更不清楚？

手术本身是解剖结构再造的一个过程。解剖结构的改变会使患者一度不习惯，这需要一个适应期。再造的解剖结构的功能行使应该在手术瘢痕完全软化之后才能正常。另外，当时手术的伤口、疼痛等也是影响发音的一个因素。语音训练计划应该遵循外科医师的建议，在患者恢复之后开始实施，通常都在腭裂修补或咽成形术后1～2个月开始。

误区10：咽成形术后应该重新学习语音。

咽成形术是一种旨在实现腭咽闭合功能的辅助性手术。手术改变了发音器官以往所固有的结构，语音习惯和发音部位及发音方式均应随着结构的改变而重新适应。所以必须有一个重新学习语音的过程。需要说明的是，在手术前所掌握的发音技巧在手术后并不会丢失，只是根据解剖结构的变化，从发音部位和发音方式上接受一个重新适应的调整训练。

误区11：唇腭裂患儿的肌肉太弱，所以很难发音清楚。

手术修复之后，腭和唇的功能不全并不代表其肌肉太弱，因为

语音障碍的患者在发音时腭咽闭合不全或唇舌运动不协调并不是肌肉的问题，而是解剖结构和不良语音习惯的问题。通过治疗和训练，可以得到纠正。

误区 12：语音治疗没有得到明显改善是因为孩子不够努力。

不应轻易下这种结论。在某些病例中，经过语音治疗以后语音没能得到明显改善，这意味着治疗的目的、程序或计划并不成功。修订和确保治疗目的以及治疗计划的合理性是语音/语言病理学家的首要责任。语音/语言病理学家还有义务根据患者的年龄，选择可以调动患儿兴趣的合适的语音训练方法。父母的监督和经常的指导也不应忽视。

误区 13：孩子太小，还不适合接受语音治疗。

语音治疗不受年龄的影响，无论多小的年龄都适合语音治疗。不过治疗方案必须根据患儿的年龄和语音的发育阶段而制定。婴儿对口语的反应最佳，要正确而谨慎地按照计划进行语音刺激。因为他们还没有建立起正常的发音方式，还不具备避免异常发音的能力。语音发育之前的语音治疗主要是需要父母参与的早期干预，这就需要语音/语言病理学家对患儿的父母进行训练。对 3 ~ 4 岁的患儿，因为具备了理解和接受治疗的能力，规范的治疗计划可以开始执行。

误区 14：所有语音治疗都是一样的。

并不是所有的语音治疗都是一样的。因为患者的年龄，畸形程度，发音方式，父母受教育程度及环境，患儿的语音接受能力的不同，其治疗方法也不相同。临床上可发现语音治疗对某些患儿效果很好，但对有些患儿却不理想，这就说明治疗方案的选择上存在问题，需要根据患儿的具体情况进行调整，或治疗方法的重新选择。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　喂养在早期干预中的作用

因为喂养和发音在会厌以上都是使用共同的器官,即口腔和咽腔。口腔和咽腔行使的功能很多,最主要的是呼吸、进食和语音。在共同的器官里,如果其中一项功能障碍,势必会影响到另一项功能。因此,喂养可刺激语音器官的功能发育,在语音的早期干预治疗中具有一定意义。

一、喂养和语音发育

会厌以上的咽腔和口腔,我们通常称之为上呼吸道。所以,进食和发音均是次要的,它最主要的功能是呼吸。然而,我们应了解发音与喂养的关系。喂养可诱导口腔和咽部运动功能的建立,而良好的运动功能是语音的基础。

口咽部的运动最初开始于进食,进食时的挤压运动来自于口腔,而吮吸运动来自于软腭和咽腔。正常进食方式的形成对后期语音的发育影响很大。大多数婴儿在正确帮助下都能顺利进食,建立正常的发音方式。但腭裂患儿由于口鼻腔相通,不能形成负压,一般缺乏自然吮吸能力。

在早期喂养与语音发育之间缺乏可信的直接联系。在早期干预治疗中,人们常常忽略了呼吸、进食、运动和语音的相关性,而是将这些内容割裂来看。仅关注部分口腔运动,如舌的不同运动,而忽视了口腔的呼吸运动;关注了与发音直接相关的运动,却忽视了与正常发音相伴的其他运动。实际上是忽视了语言运动功能的复杂性。因此,在早期干预治疗中,单纯的口腔运动疗法并不值得提倡,取而代之的应该是综合的、多方面的"发音疗法"。

二、喂养方法

单侧唇腭裂婴儿可在正常侧进行母乳喂养，因为乳头能够处于婴儿正常唇部和牙槽突之间的位置。但多数情况下，最容易接受的是用奶瓶喂养。如果注意了正确的喂养方式，不需要借助特殊的器具，奶瓶喂养并不困难。

奶瓶喂养依赖于婴儿唇部与奶嘴间的封闭能力，以及使液体流出时舌头运动的口内空间。腭裂婴儿通常没有吞咽困难或其他吞咽问题，但应排除伴有其他神经系统的问题。腭裂婴儿产生口腔负压的能力障碍，这是喂养困难的主要原因。然而，如果注意婴儿的姿式、奶嘴的位置、奶嘴的开口、排除胃内空气的方法，喂养也容易成功。

1. 喂奶时母亲应将孩子保持在 45 度，勿平躺，以避免牛奶流入鼻腔或被呛到。婴儿应相对处于垂直的位置，这样可使得婴儿在吞咽时，依靠重力作用使牛奶下流。婴儿位于母亲弯曲的胳膊里或膝盖上，以使婴儿与母亲面对面喂养（图 6－1）。这样有利于母子交流。



图 6－1　奶瓶喂养正确的姿势

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 正确的喂奶姿势应该朝向正常发育的一侧，千万不要朝向裂隙侧，这样才能避免磨破裂隙处或鼻腔面的粘膜，造成疼痛，影响进食。

3. 用软质的（也可将一般奶嘴煮过几次便可变软）标准大小的奶嘴有助于牛奶的挤出。为减小从奶嘴中吸出的压力，可用刀片或剪刀在奶嘴孔上作一个十字口，口的大小以倒转时能够一滴滴出为宜（图6-2）。

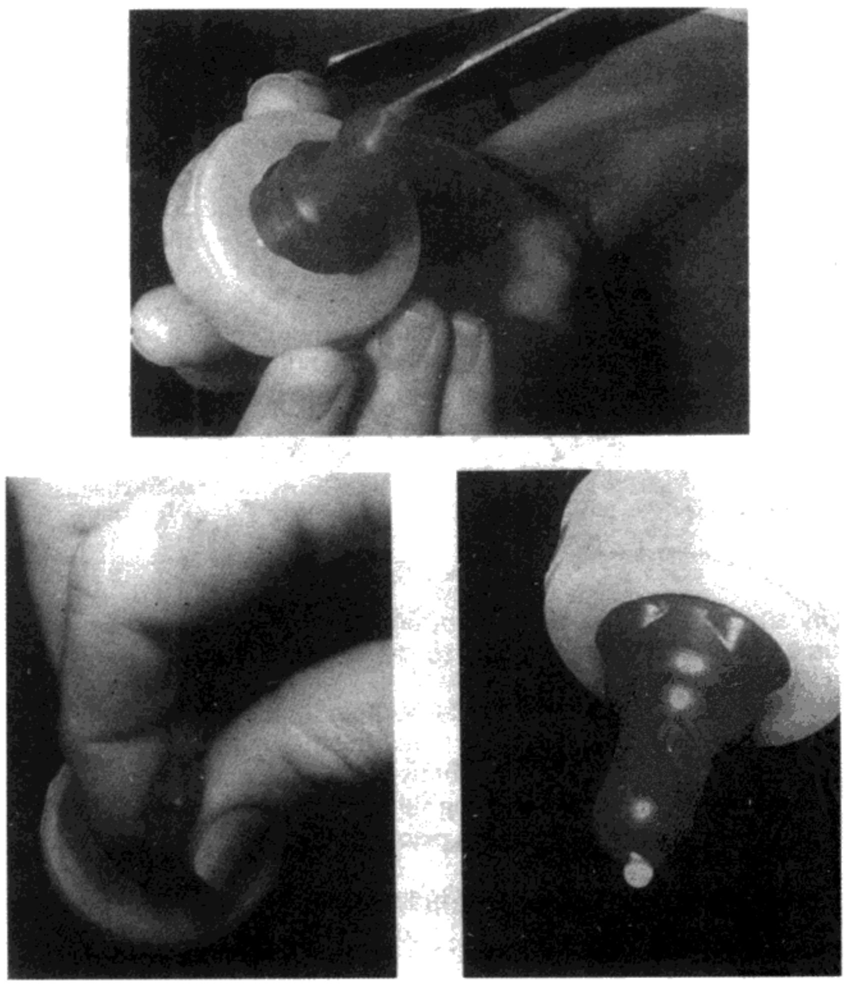


图6-2　奶嘴孔的大小以倒转时能够一滴滴出为宜

4. 奶嘴应放在正常组织上而不是裂处，让婴儿能用舌头压出牛奶并避免奶嘴进入鼻腔。对宽大的双侧唇腭裂婴儿，奶嘴可放在颊部与牙槽突之间。这样有助于婴儿把液体压出而不是负压状态的吸入。

5. 为了避免磨擦腭裂处并帮助吸吮，可戴上腭护板进行喂食。

6. 喂养时孩子容易吞入大量空气，所以需要分次喂养。在喂养中间暂停的时候，要轻拍背部，帮助打嗝，以避免吐奶。拍打方法可将孩子放在肩上或抱直坐在腿上，一手由腋下托住，固定头部，使头侧向一侧而身体向前倾，再轻拍背部，帮助打嗝(图6－3)。

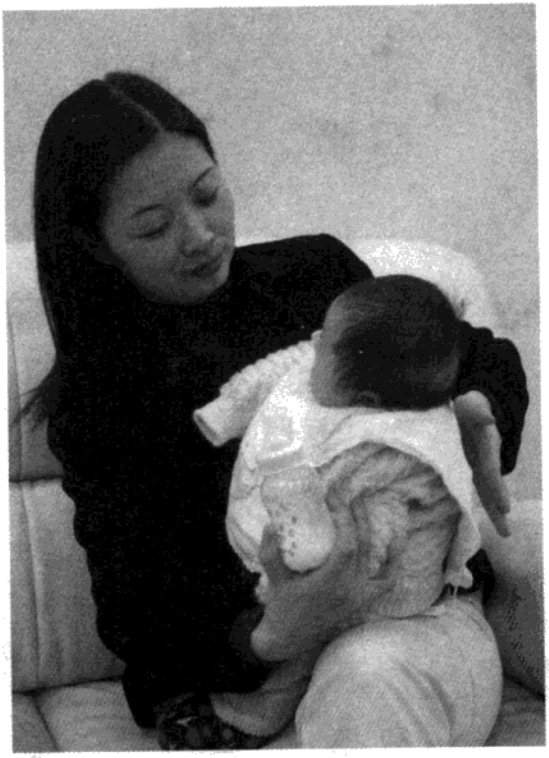


图6－3 轻拍背部帮助打嗝

7. 每次喂奶的时间应不超过半个小时，假如超过这个时间，说明孩子吸奶太费力。可能喂养方法存在问题，须向医护人员咨询

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

并进行改进。

8. 喂奶时,有时乳汁会从鼻部反流出来,这是正常现象,不必过于惊慌,只须暂时停止喂奶,等孩子咳嗽或打喷嚏后再继续喂食。

9. 喂养时是母亲和婴儿培养感情和联系沟通的过程。在喂养的过程中,母亲可对着自己的孩子说唱或逗乐(图6-4)。喂养是提供喂养者与婴儿更亲密接触和情感交流的基础。将奶瓶放在枕头上让婴儿自己饮奶的喂养方式决不可取,因为这仅仅是饲养而不是养育。



图6-4 逗乐和玩耍

10. 喂奶后可让孩子俯卧或右侧睡,主要是为了帮助消化,而且可防止牛奶溢出时不慎呛到。

11. 喂奶后除了再喂开水之外,亦可使用沾水的棉花棒清洗鼻

孔、腭部、舌头及牙床。

第三节 父母与早期语音发育的关系

当一个唇腭裂患儿降临时，父母可能听说过腭裂会影响孩子的语音，但却对语音发育及腭裂为什么会影响语音并不太了解。当孩子的语言能力开始形成时，了解语音发育和语言发展的过程对父母来说具有重要意义。

大多数腭裂患儿具有与年龄相当的语言能力，部分患儿则会出现语音问题。作为父母，可能不知道如何促进孩子语音和语言发育，可能不知道问题的实质所在，不知道怎样处理这些问题，也不知道怎样帮助自己的孩子发展正常的语音和语言技巧。但在语音的早期干预治疗中，父母必须了解这些，以帮助腭裂孩子预防、克服和矫正语音问题。

一、婴儿期父母与语音发育的关系

在婴儿期，父母是与其接触最多的人，因此也是语音发育最重要的影响因素。父母的态度、言行和养育的整个过程中都可能诱导或干扰孩子的语音正常发育，这点非常重要，因此医师和父母都应该引起注意。

（一）父母的作用

一些唇腭裂中心认为，在孩子三周岁以内无须求助于语音/语言病理学家。但是，对问题的早期防止和干预（出生至 3 岁）仍然非常重要，因为这是孩子语音发育的重要时期。如果对听力、语音和语言方面的知识了解很少，父母可能认为在手术之前对孩子的语音问题无能为力。事实并非如此。即使在早期阶段，多学科专家的参与也是非常重要的。在这个过程中，父母应该起到核心作用，而语音/语言病理专家、听力专家、儿科医师和外科医生则对早

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

期干预的指导和将来的系列治疗起关键作用。

早期干预多是在语音/语言病理学家指导下，在父母的养育过程中实施的家庭计划。在医院父母主要是参与治疗的配合。而在家庭计划中，医生只是提供咨询训练和随访，主要实施者是父母。

许多唇腭裂中心在语音发育方面都有专门为父母设计的语音训练方案，如训练如何为孩子提供充分的语音和语言环境；怎样刺激孩子正常语音发育；如何避免孩子形成错误的语音习惯等。在早期干预治疗中，语音/语音病理学家的角色就是为父母提供信息和指导，帮助孩子在早期形成正确的语音习惯。

建议父母和孩子经常与语音/语言病理学家保持接触（每三个月一次，直到三岁），以便对孩子的语音/语言的发育进行监控，对父母提供帮助和指导，并在必要时采取适当的医疗干预。

尤其重要的是，一定要让多学科小组中的语音/语音病理学家了解孩子的情况。有些家庭由于路途遥远，与语音/语音病理学家保持经常的接触比较困难，但他们可以协调小组成员和当地的专家之间的服务，二者共同协作会使孩子的语音发育受益匪浅。

（二）父母应该注意到的相关语音内容

婴儿在 2 至 4 个月时开始发声。声音最初是由口腔和咽喉的后壁发出的，声音低、模糊不清、尖锐，常常是不代表任何意义的辅音。重要的是，腭裂婴儿不会在这一初始发音阶段停留很长时间，因为这种发音具有使舌头处于错误位置的潜在能力，并会导致声音主要由口腔及咽喉后壁产生。在随后的正常发育过程中，几乎所有的声音都会由口腔前部产生。

随着各种复杂声音的形成及句子长度的增加，孩子的咿呀学语逐渐清晰起来。发自口腔前部的声音，例如[p]、[b]、[t]、[d]等，到 14 个月时会逐渐形成。

一些腭裂患儿的发音方式比较特别，大多数声音听起来都像发[m]或[n]音。另外，不典型发音的频率增加时，父母应该警惕

不正常发音模式的形成。

鼻音在腭裂患儿中较为常见。鼻音或轻或重，通常在发个别音时会伴有气流爆发性鼻音，或者仅仅有一般的鼻音（鼻音紊乱）。在发一些特定的声音时，腭裂儿童可能会出现鼻部怪相或异常的面部活动。

到12个月时，孩子学会了少量词汇。24个月时，孩子的词汇量大大增加，并能将这些词汇拼凑成两个单词组成的句子。如果在这个年龄之后两三个月内仍然未达到这个程度，那么就需要请教语音/语言病理学家。

父母早期参与和形成对语音/语言刺激的积极态度是非常重要的。这就要求对父母进行训练，使父母掌握刺激婴儿语音发育的必要技巧，以使婴儿获得正确的语音和语言功能。

（三）父母所能做的事情

1. 用温暖和耐心的态度接受孩子的语音，为孩子形成正常的语音和语言提供最好的机会。与孩子面对面的说话，让他看清你说话时嘴唇和舌头的运动。语音要大声且语调拖长，同时在说话时运用面部表情。

2. 尽量使用一些带有[p]、[b]、[t]、[d]发音的单词，例如“泡泡”、“爸爸”、“谈谈”、“大地”等，刺激孩子口腔前部的发音。在吃饭、穿衣、洗澡、玩耍等日常活动中，父母可以结合孩子和自己正在进行的活动完成上述训练内容。

3. 父母还可以让孩子模仿你的唇齿音[f]。当他尝试着去做这些动作时，你可以报以关注、微笑和拥抱。在与孩子进行游戏时，也可以相互模仿对方的发音。你也可以进行与发音有关的唇舌游戏，如扮鬼脸等。

4. 不要刻意要求孩子模仿你的正确发音，这会让他感到沮丧和失去对你的注意力。为孩子提供合适的语言环境才是最重要的。

5. 为了加强孩子正常接受（理解）和表达（说话）能力的培养，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可以刺激孩子的语言需求，或增加孩子的词汇量。将上述方法贯穿于每天的活动中，并鼓励家庭的其他成员积极参与。

6. 如果你怀疑孩子的语音发育有问题，应及时让语音/语言病理学家进行检查，千万不能拖延。同时，听力专家对孩子的耳部进行检查，以明确孩子的听力有没有问题。能够听到正确的发音对于儿童语音的发育是非常必要的。

二、幼儿和学龄前期父母与语音发育的关系

3 岁是孩子语音和语言发育的一个里程碑。他们能够完全理解人们对他所说的话，能够掌握大约一千个词汇，能够用简单的句子表达自己的思想，大多数的单词发音比较准确。

2 岁至 2 岁半时，大多数能够清楚地发[p]、[b]、[t]、[d]、[s]、[f]、[k]、[g]等音。如果怀疑孩子的发音有困难，如语音持续不清、鼻音过重，或者发音不如别的同龄孩子，那么就应考虑是否需要进行全面的语音/语言检查。

第四节　语音早期干预的方法

早期干预治疗是一个比较新的概念，国内尚无系统的经验。实际上早期干预多数内容是对家长而言的，语音/语言病理学家的早期干预对象是患儿的父母。这些早期干预的方法主要包括鼓励方法、诱导方法以及期望反应的加强方法，但并不是规范的干预系统，只希望能给人们带来一些参考。

一、游戏的技巧

孩子在玩耍游戏中学习，同时游戏可用来保持成人与儿童的交流。交流是促进儿童语音发育和语言发展的基础。在游戏中使用玩具和儿童读物是吸引幼儿参与活动的有力措施。最好将语音

和语言练习所有技巧融入到游戏之中。许多假想游戏如过家家游戏,为孩子提供了排练日常生活常规的良好机会,如做饭、洗澡等。另外一种是儿童与成人一起看儿童读物。这两种游戏形式都为辅助语言的使用提供了最理想的基本方式。



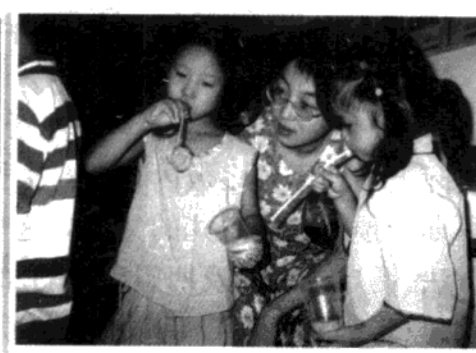
小游戏可激发孩子学习语言的兴趣



玩吹气球游戏可训练口腔气流压力



吹蜡烛可训练呼气节制能力



吹皂泡可训练腭咽闭合能力

图 6-5　将语音和语言练习融入到游戏之中

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、焦点促进

焦点促进是一种父母可用来增加孩子语感的语言促进程序。目的是家长在游戏或日常生活中尽量多用要教的新单词。此程序的基本观点是成人与孩子游戏时使用某一单词的次数越多，孩子对此单词掌握的几率就越高。如当玩耍时尽量收集那些名称以爆破开始的儿童读物和玩具。在焦点促进的整个过程中最好的方法是将所有的玩具收集在一起，这样当父母与孩子交流时，这些玩具顺手可得。为了孩子在整个练习过程中受益最多，建议父母每天利用 10 ~ 20 分钟的时间对孩子进行焦点促进练习。

焦点促进的另一形式即父母强调字首音。普遍认为这种方法将帮助孩子注意父母所用的单字，尤其是字首的音。这种方法要求父母在字首音后加入[h]音，以此来强调单词中的第一个辅音。例如，拍[pai]变成[phai]，或爸[ba]变成[bha]。另外一种方法是提高音量来强调字首音。音量可对音素的特点进行强化，父母可用这两种方法与孩子练习单字表中的字与音。

三、建立起学习的环境

在语音练习中让孩子看到父母的面部是比较重要的。这样，孩子可以看到父母说单词时的口部运动，以进行模仿。同时父母也可以注意观察孩子的面部表情，感兴趣程度，以及孩子正在注意的事物。坐着与孩子交流，这样可以直视孩子的眼睛，降低到孩子的高度。当与孩子一起看书时，大多数父母是坐在孩子身边或是把孩子放在膝上。但是父母应该让孩子尽可能地看到父母的面部，因此可尝试着把孩子放在膝上并对着一面镜子，或与孩子面对面坐，把书放在父母的膝上，与孩子一起读书。

四、诱导与强化

除了焦点促进外，还有一些提高孩子语音及语言发展的方法。这些方法都是通过促进及延续父母与孩子之间的交流和对话，引导与强化正确的语感而进行的。

让孩子知道父母在倾听的最好方法之一是重复孩子所说的字、所发的音和所作的动作。即使孩子只说了一个单词或单词的一部分，父母也应重复。孩子很可能在父母重复后再次进行尝试。如孩子会说"妈"，父母重复孩子说"妈妈"，然后孩子也许会说"妈妈"。即使父母重复后孩子不再试着说这个单词，父母也已经告诉孩子，他们听到了孩子所说的话。

另外一种让孩子知道父母在倾听的方法，是解释孩子所说的内容，同时解释也是猜测孩子的意图并用语言表达出他的意图。当父母确切知道孩子要表达的意图时，可用短语来表达，以诱导孩子语音反射的产生。例如，当孩子用手指着饼干，说"bi"，这时父母可以说"宝宝要吃饼干。"这样孩子即听到了成人如何发音，又听到了成人如何用恰当的句子。但是，有些时候父母很难了解孩子话中的意思。在这种情形下，较有利的方法是用提问的语气重复孩子的话。这样会鼓励孩子再尝试着重复孩子的话，也许孩子这次说的话比较容易理解，也引导和强化了正确的语音。

即使孩子没在讲话，父母也可以评论孩子正在做的一些活动。这样可以显示出父母对孩子正在做的事情感兴趣，这是一种鼓励，并且可以演示孩子注意着周围事物的名称。这时是父母进行焦点促进练习的大好时机。

如果孩子什么也不说，较有利的方法是父母用简短的句子表达孩子正在做的事情。这种技巧也可以在焦点促进练习中用来强调一些特定单词。

当孩子说了一个单词或短语时，父母可以在此基础上增加词

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

汇。例如,当孩子说了狗狗,父母可以扩充孩子的话,说"狗狗在跑"。对孩子所说的话增添新的内容,这样父母可以运用更多的词汇为孩子进行演示。

五、家庭训练

家庭的日常生活是影响患儿语音发育的最主要的因素，父母是否能正确诱导患儿语音发育的关键角色。所以，每位患儿的父母都要接受特别培训，以便能将语音治疗融入到日常活动之中。家庭训练必须要语音治疗师和父母一起经过很好的规划，以使在很短的时间内进行最大量的正确练习。最好能够在语音/语言病理学家的指导下制定“规范的家庭训练疗程”，按照这一疗程，有步骤地、分阶段地完成家庭训练。家庭训练必须在成人的指导下进行，不能由幼年的兄妹陪伴完成，尽管患儿很乐意与他们一起玩耍，但他们缺乏完成家庭训练所必需的方法和技巧。错误的发音不能被发现，就会重复错误和建立错误的发音模式。

对于家庭训练,还有一点要强调,即经语音师治疗后当天的家庭训练。因为此时患儿脑海中正确的记忆很清晰,目的性也很明确,当天的家庭训练是一次很重要的重复治疗。

第五节 语音治疗师—父母—患儿的互动

当语音/语言病理学家接触到一个腭裂患儿时,实际上面对了两个对象,患儿以及患儿的父母。在整个治疗过程中,语音/语言病理学家都应首先对患儿家长进行指导,不仅让他们理解治疗的方案,同时参与到整个治疗过程中去。任何婴儿、幼儿、儿童的早期干预都应包括父母或养育者,与临床医生紧密配合的父母才能给患儿提供正确的干预。

语音/语言病理学家在腭裂患者各个不同的发育时期,应频繁

地向父母提供咨询和指导，诸如哺食、干预方法、预防措施等，并负责推荐正确而实用的早期干预方案。

早期父母训练应包括正常语音发育以及异常语音的预防，说话和发音清晰的同步进行。临床工作者应将关于正常语言形成发展以及交流方面的知识提供给患儿父母。父母们应了解孩子达到的阶段目标在发育过程中是否正常。

临床医师与腭裂婴儿的家庭首次接触常在婴儿刚出生阶段，多因哺乳问题。在大多数情况下，小儿姿式及乳头的调整常能建立正确哺乳途径。在解决喂养问题的同时，应关注早期干预、家庭保健以及错误预防。提醒父母注意患儿耳朵的保健，因为腭裂患儿耳疾的发生率很高。

早期干预计划应包括父母训练和直接对孩子的干预。当评估认为孩子的发育符合年龄相当的语音技巧时，评估应每季度重新评估一次，以随时发现和纠正父母行为上的偏离。

早期发音干预是在异常发音形成之前加以矫正。早期干预的家庭计划应考虑每个孩子的个体需要，父母的时间、能力来实施计划。每个计划应包含以下基本内容：

1. 评估：评估孩子语音发育和语言发展的相关情况。

2. 父母训练：语音治疗师对孩子父母进行特别的训练，要让父母了解和掌握以下内容：

a. 正常语音发育和发音形成。

b. 辨别口腔和代偿发音。

c. 刺激语音发育技巧。

d. 产生正确口腔辅音和舌头应用技巧。

e. 行为纠正。

f. 明确解决的问题。

g. 随访。

3. 重新评估：对早期干预治疗的效果进行评估。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4.修改目标，继续训练父母：根据重新评估的情况，对早期干预治疗计划进行修改，并就修改的具体方法对父母进行再次指导。

第七章　发音器官的功能训练

人类的发音器官包括胸腔、肺、气管、声门和喉、咽腔、鼻腔、鼻窦、口腔及口腔中的腭、齿、舌、唇等。这些器官在语音的功能活动中发挥着不同的作用。任何一个器官的功能丧失或减退，均影响正常语音的产生。因此发音器官的功能训练在语音治疗中同样是一项很重要的内容。口腔发音器官功能的恢复是语音康复的基础，腭咽闭合不全是腭裂语音产生的根本，呼气节制能力是正常语音必须条件，这三个方面的功能训练对语音康复来说都是至关重要的。

第一节　口腔发音器官功能的训练

口腔发音器官功能训练的目的是加强唇、舌和下颌的多方运动，训练唇、舌和下颌在语音活动中的协调性，以及增强腭咽闭合功能。对于口腔发音器官的功能运动训练是一个尚存在争论的问题。口腔发音器官的功能运动包括非语音运动和语音运动两种形式。患者是无法从非语音运动形式中总结并形成正确的语音的。因此，口腔发音器官的功能训练要建立在语音运动的形式上，而不要过分强调那些非语音的功能运动训练。

口腔发音器官的功能训练要结合语音进行运动练习，并应用发音部位的提示针对某一特定的音素进行训练，要在成人与孩子自然双向交流活动中进行有计划的、有次序的重复训练。作为语音治疗师必须了解每一个音素的口腔运动组成成分、各音素之间的过渡以及与口腔部位运动的关系（表 7－1）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表7-1 普通话音素与口腔部位运动关系

拼音	下颌高度	舌位	唇部	发音	共鸣	发音方式	发音部位	送气
ɑ	低	低位,中部	向外展唇	发音	口腔音		低位	不送气
o	高	高位,后部	圆唇	发音	口腔音		高位	不送气
e	中等	中位,后部	向外展唇	发音	口腔音		中位	不送气
i	高	高位,前部	向外展唇	发音	口腔音		高位	不送气
u	高	高位,后部	圆唇	发音	口腔音		高位	不送气
ü	高	高位,前部	圆唇	发音	口腔音		高位	不送气
b	高	舌位放松中性	向外展唇	清辅音	口腔音	塞音	双唇音	不送气
p	高	舌位放松中性	向外展唇	清辅音	口腔音	塞音	双唇音	送气
d	中等	向上,前部	开唇	清辅音	口腔音	塞音	齿龈音	不送气
t	中等	向上,前部	开唇	清辅音	口腔音	塞音	齿龈音	送气
g	低	向上,后部	开唇	清辅音	口腔音	塞音	软腭音	不送气
k	低	向上,后部	开唇	清辅音	口腔音	塞音	软腭音	送气
m	高	舌位放松中性	闭唇,平展	浊辅音	鼻腔音	鼻腔塞音	双唇音	不送气
n	中等	向上,前部	开唇	浊辅音	鼻腔音	鼻腔塞音	齿龈音	不送气
ng	中等	高位,后部	开唇	浊辅音	鼻腔音	鼻腔塞音	软腭音	不送气
f	高	舌位放松中性	开唇,平展	清辅音	口腔音	擦音	唇齿音	送气

续表

拼音	下颌高度	舌位	唇部	发音	共鸣	发音方式	发音部位	送气
s	高	高位,前部舌中央气流	开唇,平展	清辅音	口腔音	擦音	齿龈音	不送气
sh	高	高位,中部	开唇,圆唇	清辅音	口腔音	擦音	腭音	不送气
x	高	高位,中部	开唇,平展	清辅音	口腔音	擦音	齿龈-腭音	不送气
h	低	舌位放松中性	开唇	清辅音	口腔音	擦音	软腭音	不送气
z	高	高位,前部	开唇,平展	清辅音	口腔音	塞擦音	齿龈音	不送气
c	高	高位,前部	开唇,平展	清辅音	口腔音	塞擦音	齿龈音	送气
zh	高	高位,中部	开唇,圆唇	清辅音	口腔音	塞擦音	腭音	不送气
ch	高	高位,中部	开唇,圆唇	清辅音	口腔音	塞擦音	腭音	送气
j	高	高位,中部	开唇,平展	清辅音	口腔音	塞擦音	齿龈-腭音	不送气
q	高	高位,中部	开唇,平展	清辅音	口腔音	塞擦音	齿龈-腭音	送气
l	中等	向上,前部	开唇,平展	浊辅音	口腔音	边音	齿龈音	不送气
r	中等	卷舌	开唇	浊辅音	口腔音	擦音	卷舌音	不送气

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在口腔发音器官的功能训练中，为了获得良好的效果，语音治疗师最好能够为患儿建立一套口腔运动部位的提示系统。包括：①视觉提示，如成人的演示，代表各音素的手势，口腔构造的图表及对镜子练习等。②口头提示，给每一个音素起一个名字，演示正确的发音或提示发音部位。③触觉提示，把手放在孩子的脸上帮助其圆唇来发音。

一、软腭运动功能的训练

在语音器官中软腭与咽壁一起共同隔离口鼻腔，完成腭咽闭合功能。腭裂患者的软腭是再造的软腭，除了手术瘢痕的问题，肌功能也很难完全恢复。与正常人相比，腭裂患者软腭的功能相对低下。通过软腭运动的功能训练，可增加软腭的上抬能力，为腭咽闭合功能的恢复创造条件。软腭运动功能的训练除了软化瘢痕之外，主要还是对软腭肌群的训练，包括悬雍垂肌、舌腭肌、咽腭肌、腭帆提肌和腭帆张肌。

方法1：用大拇指局部按摩软腭，以使腭裂手术的瘢痕软化。每天按摩3～5次，每次5～10分钟。

方法2：作干呕、打呵欠运动和高声发“啊”音，以训练软腭的抬高运动。每天练习2～3次，每次5～10分钟。

二、舌运动功能的训练

舌运动功能训练作为与舌运动有关发音错误的基础练习。通过舌运动功能的训练，以增加舌尖运动力度、速度以及舌与腭之间正确接触关系。舌运动功能练习主要包括伸舌、缩舌、勾舌、卷舌、顶舌、刮舌、弹舌等，这些内容每天练习2～3次，每次10～15分钟，一般需要2～4天。以每次练习内容能熟练完成为准。

1. 伸舌练习：将舌伸出口外，尽量伸长和居中，然后回位到口腔。从慢到快，连续进行，反复练习（图7－3）。



图 7－1　软腭局部按摩



图 7－2　作干呕、打呵欠和发“啊”音以训练软腭的抬高

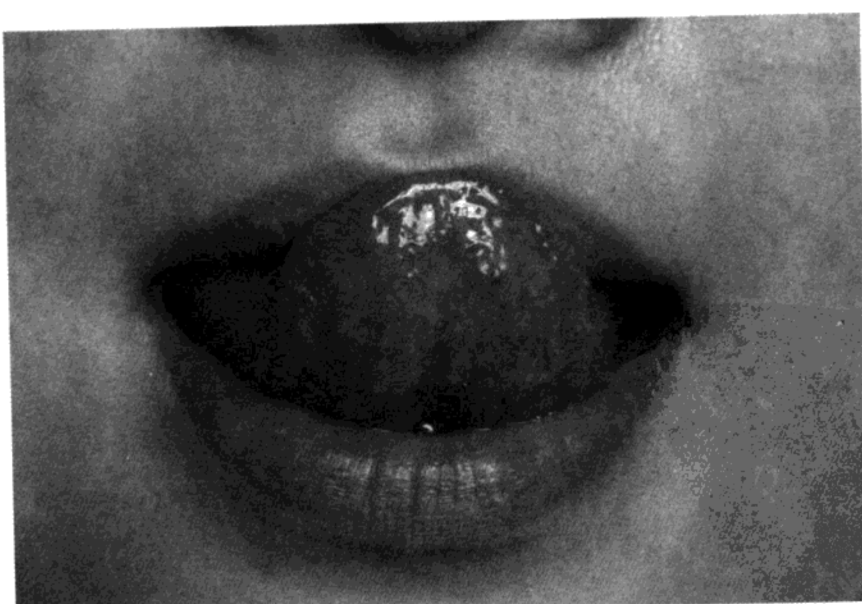
2. 勾舌练习：舌尖伸出口外，尽量向上、下添唇，反复进行练习（图 7－4）。对于年龄较小的患儿可将带有甜味的果酱或细糖粉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

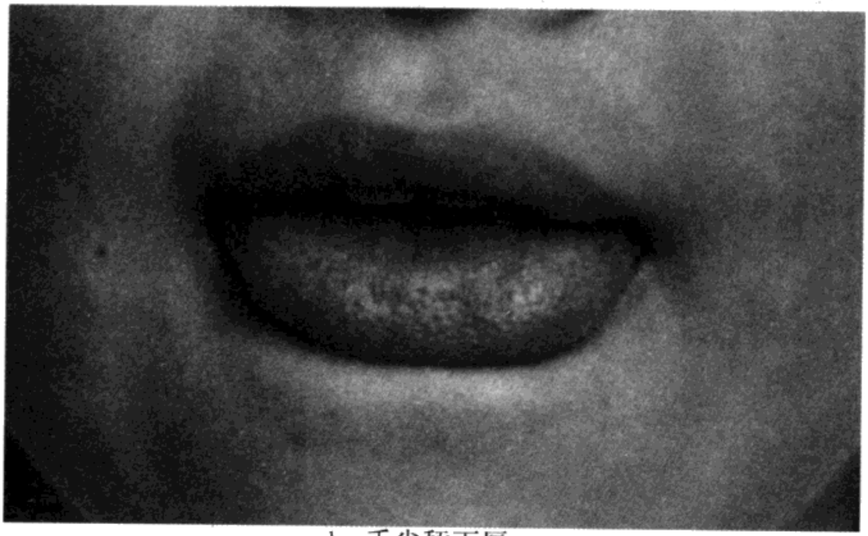


图 7－3　伸舌运动练习

涂于唇部，让其舔之，趣味性地鼓励患儿进行此项练习。



a. 舌尖舔上唇



b. 舌尖舔下唇

图 7-4　勾舌运动练习

3. 刮舌练习：舌尖先顶住硬腭前部，然后向后滑行到硬腭后部，再从后部滑到前部，反复练习（图 7-5）。注意在运动过程中舌尖不能离开上腭。

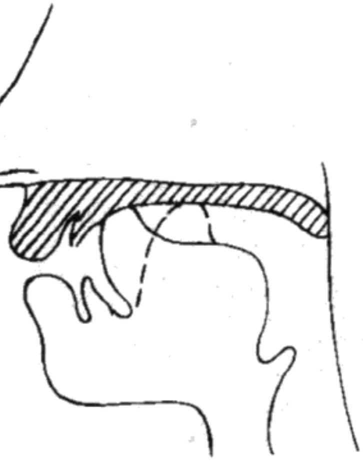


图 7-5　刮舌练习

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 卷舌练习：舌尖向上翘，并向上后卷呈半桶状，反复进行上卷舌练习（图7－6）。再将舌两侧向中央卷起，呈纵沟状，反复进行纵向卷舌练习（图7－7）。

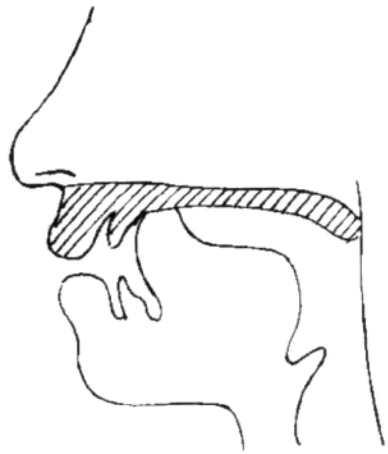


图7－6　上卷舌练习

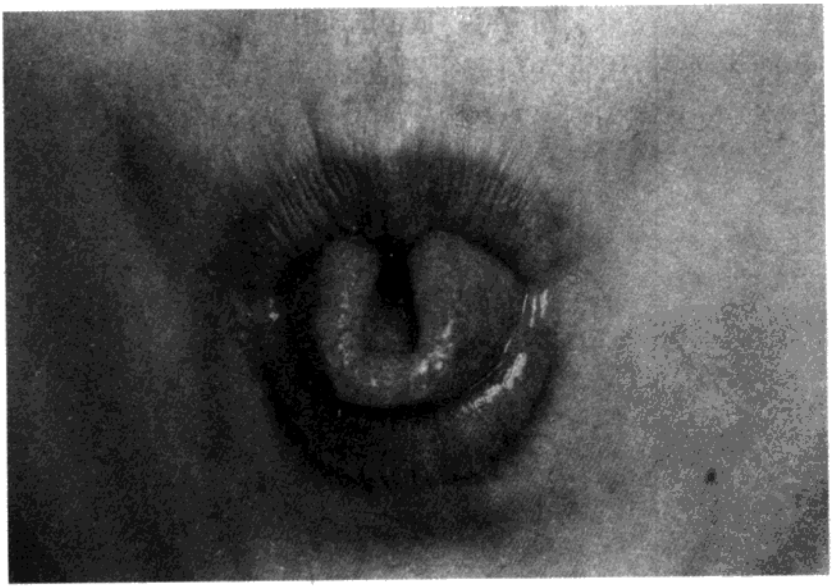
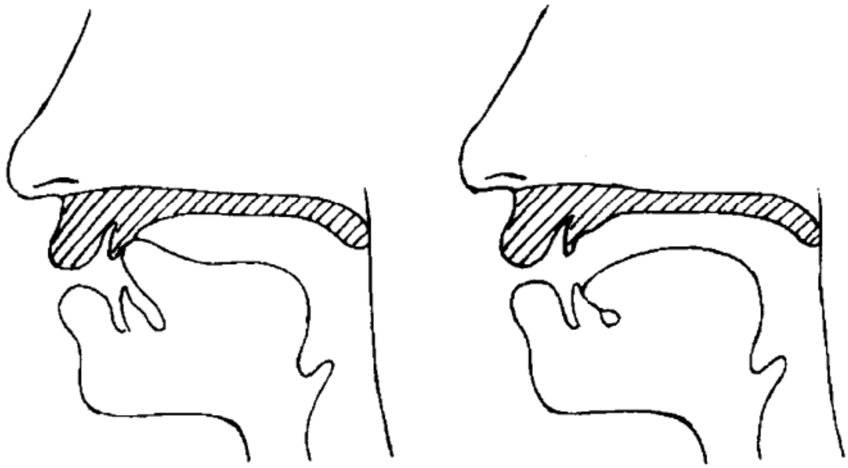


图7－7　纵向卷舌练习

5. 顶舌练习：舌尖顶住上前牙内侧面，然后复位；再顶下前牙内侧面，然后复位。如此交替练习（图 7－8），以增加舌尖的感觉和力度。



a.舌尖顶上前牙　　b.舌尖顶下前牙

图 7－8　顶舌运动练习

6. 弹舌练习：用舌尖顶紧上腭前部，靠气流突然冲开，可听到“得得”音，反复练习（图 7－9），以增加舌尖的肌肉强度。

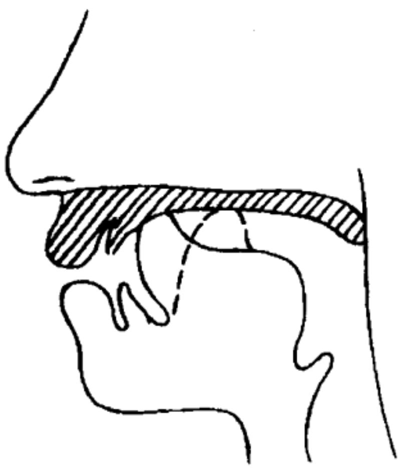


图 7－9　弹舌练习

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

7. 舌齿接触练习：前牙轻咬舌尖，保持舌位不动，轻轻吹气，可以听到“丝丝”音。注意吹气时舌尖不能离开前牙内侧（图 7－10）。

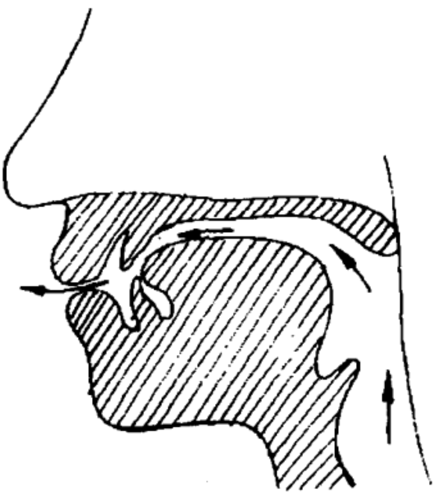


图 7－10　舌齿接触练习

三、唇运动功能的训练

汉语中有些元音及辅音（双唇音、唇齿音）的发音是否正确，主要取决于唇的正确运动。唇裂或腭裂患者以及肌肉运动障碍的患者，可因为唇运动障碍使相应的发音正确性受到影响。唇运动功能训练的目的是增强唇的发音感觉意识及唇运动灵活性，如圆唇、咧唇、卷唇等。这些内容每天练习 3 次，每次 10～15 分钟，一般约需 3～4 天。以每次练习内容都能熟练为准。

1. 双唇内卷练习：双唇向内卷曲于上下前牙之间，尽量向内收，再复原，并反复练习（图 7－11）。

2. 双唇力量控制训练：双唇紧闭、鼓气，然后突然放开双唇，让气流冲出口腔，呈无声的[p]（坡）音，并反复练习（图 7－12）。

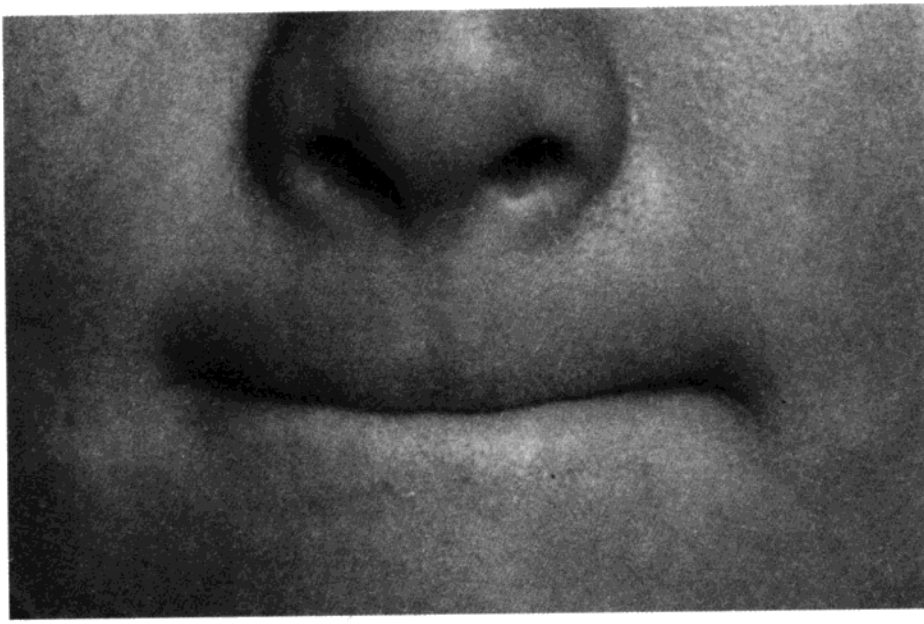
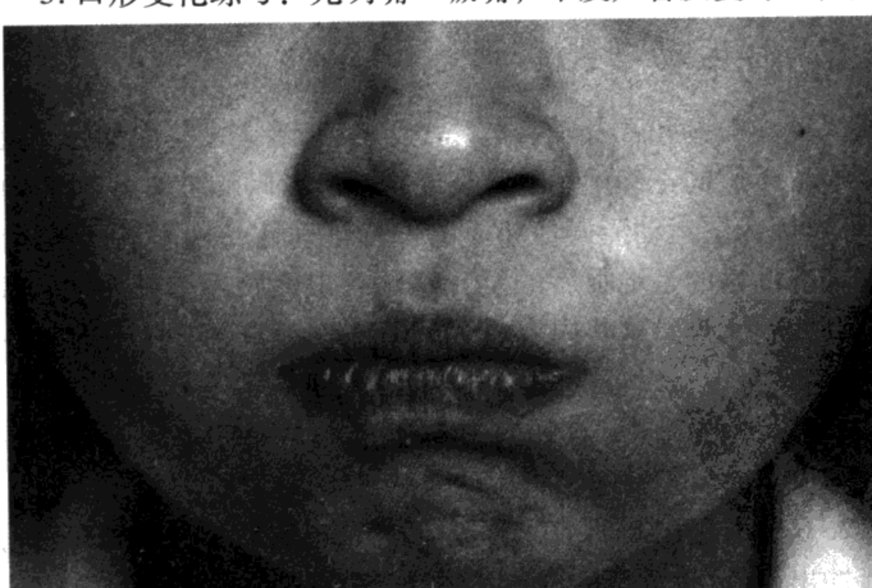


图 7－11　双唇内卷练习

3. 口形变化练习：先咧嘴—噘嘴，不发声音反复练习；然后



a. 鼓气

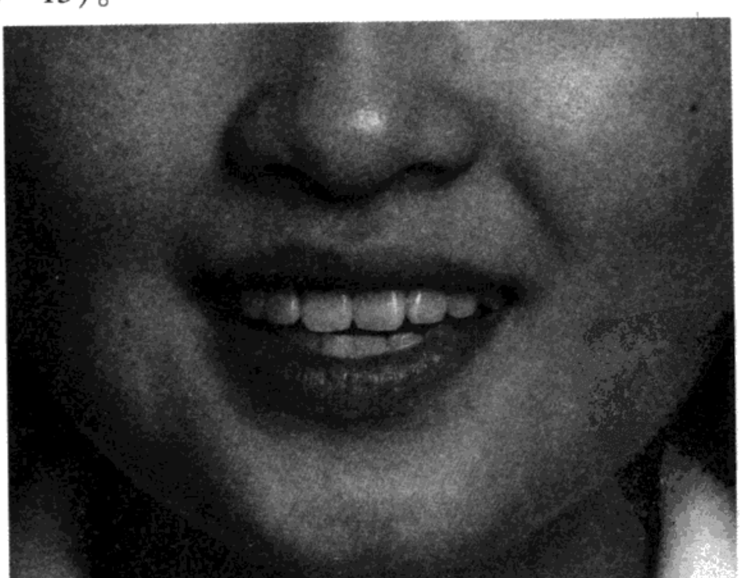
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



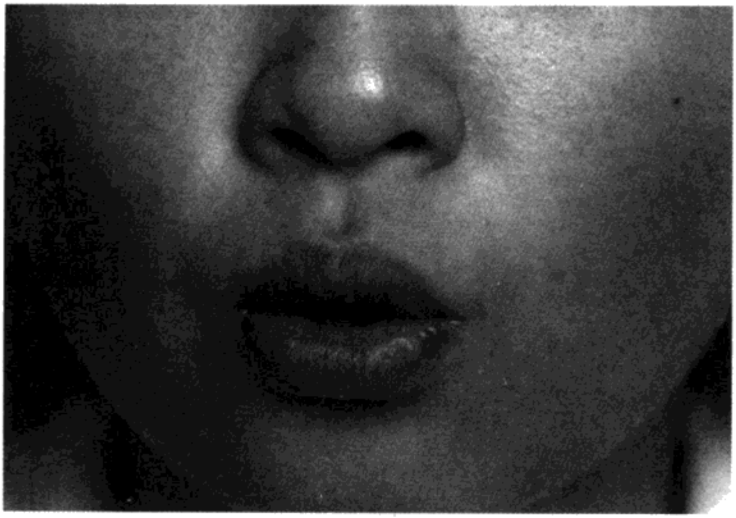
b. 气流冲出口腔

图 7－12 双唇力量控制练习

再发[i](衣)—[u](乌)—[i](衣)—[u](乌)，并反复练习(图 7－13)。



a. 咧嘴或发[i]时



b. 噘嘴或发[w]时

图 7－13　口形变化练习

4. 唇齿接触练习：上齿轻咬下唇，使口内呼出气流形成阻力，然后用力将气流冲出，呈无声的[f]（佛）音，并反复进行练习（图 7－14）。

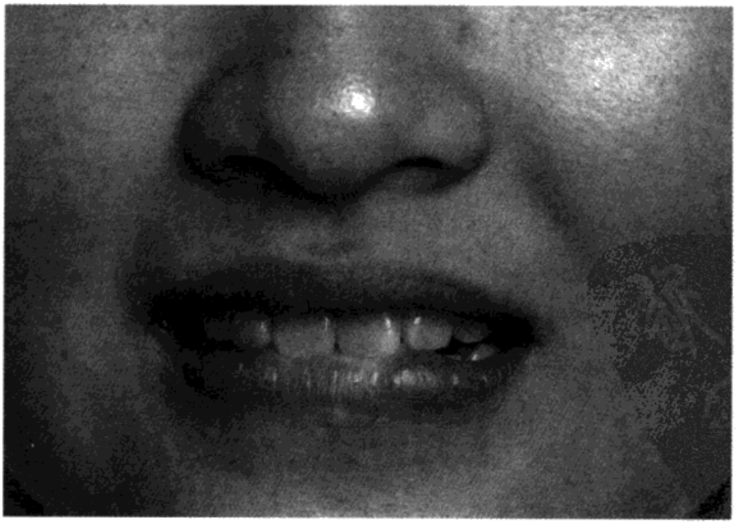


图 7－14　唇齿接触练习

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. 唇印练习：用于年龄较小的患儿，用口红涂于唇部，将唇印印于纸上，练习噘嘴运动。

第二节 腭咽闭合功能的训练

良好的腭咽闭合功能是正常语音的基本生理条件。理想的腭裂修复术只能给患者一个接近正常的腭咽解剖结构，但由于这种结构是后天再造的，软腭肌功能势必较弱，因此，腭裂术后患者的腭咽闭合功能还有待进一步训练。

这个内容是腭裂语音训练的主要项目之一，但并非所有腭咽闭合不全的患者都可通过这一治疗恢复正常，只有对软腭有足够长度，主客观检查证实有腭咽闭合的功能或潜力，临床表现为不连续的过高鼻音和鼻漏气者适用之。因为腭咽闭合是一个基于语音和吞咽上的功能性运动，所以在腭咽闭合功能的训练中，应结合语音进行训练，这点很重要。腭咽闭合功能的训练一般在术后 3 ~ 4 周开始。

一、腭咽闭合功能的一般训练

1. 鼓气、吸吮、含漱及吞咽等都必须在腭咽闭合完全的状态下才能完成，进行这些运动对增加腭咽闭合功能很有帮助。

2. 大张口发元音，尽量延长每个元音的发音时间；辅音—元音音节拖长练习，如[pa]—、[pu]—、[pi]—等。这种练习可增加腭咽闭合的持续性。

3. 先捏鼻进行吹气和发口腔压力辅音，逐渐放鼻再吹气和发音，直至完全放开仍无鼻漏气产生。这样可让患者先感知腭咽闭合的状态，再以这种状态来练习发音。

4. 还可借助一些设备和仪器以视、听、触觉的形式反馈给病人，来帮助患者进行腭咽闭合功能的训练。

二、腭咽闭合完全的腭裂语音训练

在腭咽闭合完全的情况下，腭裂语音训练主要是纠正个别的鼻音化和代偿性发音。这两种发音错误在腭裂术前已发生并作为一种发音习惯一直存在。个别音的鼻音化比较容易纠正，首先进行听觉训练，使患者分辨鼻音化和非鼻音化的不同，再以“类似发音刺激法”训练。如：在发[s]时带有鼻漏气，而发[t]时可产生正常口腔压力。利用这一特点，可重复快速练习[t]……[t]……[t]……[t]……，再慢慢向[s]……[s]……[s]……[s]……转换，也可在鼻音计或鼻咽纤维镜等辅助下进行视觉反馈治疗。

腭裂语音的代偿性发音大部分为发音部位错误，最典型的是后部发音代替前部发音。训练的目的是在上声道内将发音部位移向前部。这部分练习只单纯应用模仿训练还不够，需要结合图解法来讲解正确和错误的发音部位。

在发音部位错误和发音方式错误同时存在的情况下，应首先纠正发音部位的错误，具体纠正方法基本上同代偿性发音的语音治疗。在有些代偿性发音已被纠正后，仍可在连续说话时反复出现，应注意继续矫正和追踪观察。

三、边缘性腭咽闭合的腭裂语音训练

边缘性腭咽闭合的腭裂语音特点为轻度或不持续性的过高鼻音或鼻漏气，带有或不带有代偿性发音。此类患者的语音治疗目的为最大限度地发挥腭咽闭合功能。

1. 当不持续腭咽闭合存在时，通过对简单的字和词组的练习促使在连续说话时持续性腭咽闭合的发生。如[yi]（衣）、[qi－qiu]（气球）、[san－si]（三四）等。在开始训练时必须要有完整的记录，在此类患者中相同的辅音在不同的音节中表现不同，因此要有足够的语句以找出辅音鼻漏气的特点，使语音训练少走弯路。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在此类患者中，鼻漏气辅音的邻近音素起到较重要的作用。如[s]在[sa]中就较在[song]中更易达到腭咽闭合，因为[song]中，有鼻辅音在[s]之后，[s]的正确发音更取决于腭咽运动的速度和时间。

2. 当患者发塞音时无鼻漏气，而发擦音时有鼻漏气存在，可进行一段时间的语音训练，但这并不说明语音训练就可以完全消除鼻漏气。当语音训练不见效时应重新进行评估。

3. 当正确的发音部位建立以后，还应用视听反馈治疗来去除鼻漏气，使送气方式达到正常。首先让患者意识到鼻漏气的存在，如用镜子实验、棉球实验等了解还有鼻漏气的辅音特点。通过练习努力克服。当以上方法不能帮助去除鼻漏气，可进一步应用补偿方法，如减少口腔阻力，减轻发音器官间的接触，改变发音速度等，帮助建立正确的视听反馈。

4. 当代偿性发音和鼻漏气同时存在时，应首先纠正代偿性发音，然后纠正鼻漏气。

四、腭咽闭合不全的腭裂语音训练

语音训练不能治疗中度和重度的腭咽闭合不全，只有通过手术或语音辅助器治疗后，语音异常才有可能得以彻底纠正。当腭咽闭合不全和代偿性发音同时存在时，只有在代偿性语音严重影响语音清晰度，而患者尚不适宜行手术或语音辅助器治疗时，才应先进行语音训练，建立正常的发音位置，提高语音清晰度。但应注意，在腭咽闭合不全存在的情况下进行语音训练，所需时间长，见效慢。

第三节 语音呼气节制功能的训练

发音时，发声装置的振动必须先有动力，人类语音发音的动力来源于肺部呼出的气流。但这种气流在说话与单纯呼吸时的活动

状态是不同的。呼吸时吸气与呼气的时间差不多均匀交替地进行，而说话时呼气的时间要长得多。腭裂患者在说话时往往不能控制气流，保证语音必须的口腔气压和气流量。腭裂患者常不能像正常人那样较好地控制呼气速度及气流量，这主要是由于长期的不良习惯和腭咽闭合功能尚未完全恢复所造成的。但发音时控制气流的器官活动能力是可以通过训练而改变的。

一、吹泡泡法

以一饮料吸管插入盛有一半清水的器皿中，让孩子在水中吹泡泡，反复训练，并逐渐延长同一口气吹泡泡的时间。这样不仅可以逐渐增加气流量，而且还可以增强呼气的节制能力（图 7－15）。还可吹彩色皂泡，让孩子在玩耍中进行呼气节制功能的训练。

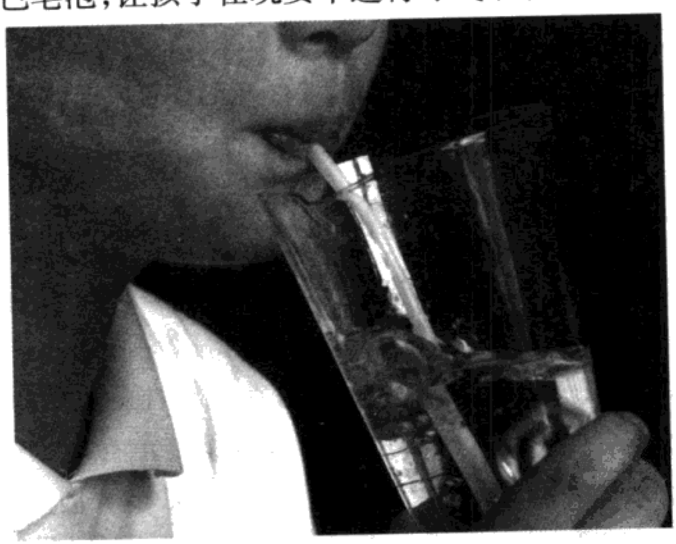


图 7－15 吹水泡

二、吹乒乓球和吹蜡烛法

方法 1：将乒乓球与患者口腔保持一定距离放置在桌面上，令患者训练口腔呼气能力（图 7－16）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

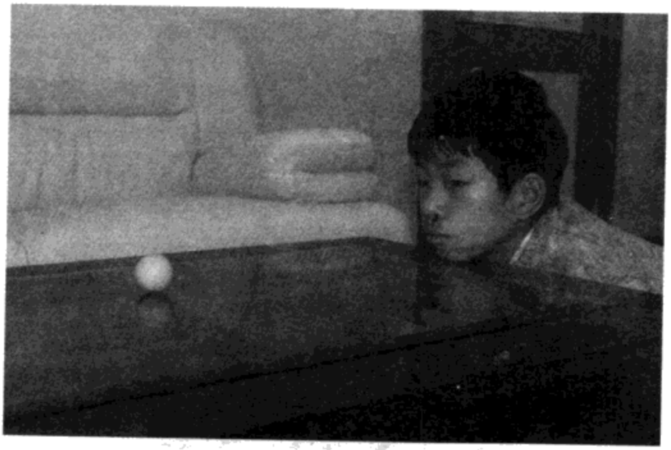


图 7－16　吹乒乓球法

方法 2：将点燃的一支蜡烛放在桌上，让孩子在保持一定距离的情况下将其吹灭，并逐渐加大距离，反复训练。这主要训练从口腔中瞬间爆发的气流量（图 7－17）。



图 7－17　要求一定的距离吹蜡烛

方法 3：将点燃的数支蜡烛并排放在桌上，让孩子在有一定距离的情况下看一口气能吹灭多少支，反复训练并逐渐增加吹灭的支数。这样可训练孩子呼气的节制能力（图 7－18）。

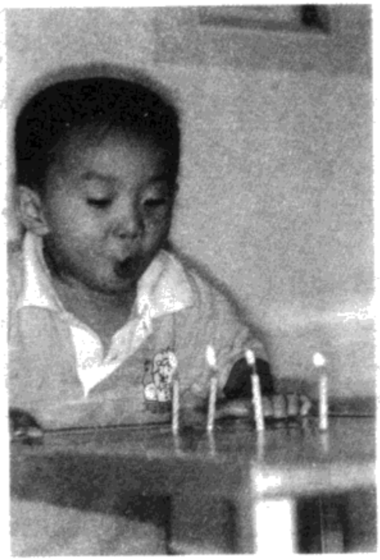


图 7－18　要求一定的数量吹蜡烛

三、吹乐器法

吹乐器是一种集增强口腔气流压力、气流速度、气流量、呼气节制于一体的综合训练方法(图 7－19)。因为吹乐器具有趣味性,不像其他一些训练方法那样枯燥无味,所以易于激发孩子的兴趣。最常用的乐器是口琴、竖笛等。



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 7－19　吹乐器法

四、吹气球法

如果想将一只气球吹起来，没有一定的口腔气流压力是不可能的。对鼻漏气的患者来说这是一种比较困难的行为，所以最好在腭咽闭合功能恢复之后再进行此项训练，当然吹气球法也可辅助腭咽闭合功能的训练。有些孩子已具备良好的腭咽闭合功能，但存在鼻漏气的不良习惯，不能保证一定的口腔气流压力。对这种孩子的训练，可将其鼻孔捏住吹气球，体会气流仅从口腔吹出的感觉，逐渐改掉鼻漏气的习惯。还可捏鼻将气球吹起来后，放开鼻腔，以口腔气流压力保持气球膨胀，这对改掉鼻漏气的习惯是一个行之有效的方法（图 7－20）。

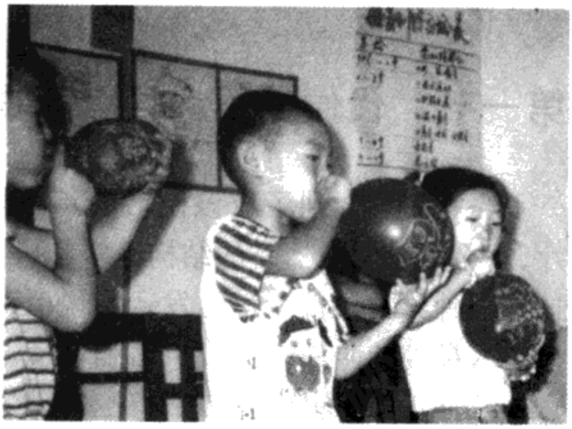


图 7－20　吹气球法

第八章 代偿性不良语音习惯的矫治

如果患儿存在腭咽闭合不全，就有可能在发音过程中出现鼻腔漏气，造成语音不清。为了使语音的清晰程度得到改善，患儿会用喉部、咽部、软腭、舌及下颌骨的异常运动进行发音，这种语音称为“代偿性语音”，临床上也称之为代偿性不良语音习惯。所以，腭裂代偿性不良语音习惯是一种继发于口鼻腔相通的发音异常，是在腭咽解剖结构异常的情况下语音发育的异常结果。腭裂代偿性不良语音习惯主要表现为鼻孔闭合音，舌咽闭合音，会厌闭合音，以及舌及下颌的不良运动等。腭裂代偿性不良语音习惯的矫正在语音治疗中是最为困难的一个问题，同时又是非常重要的一项内容。

第一节 代偿性不良语音习惯的产生和治疗时间

当腭裂患儿到了应该说话的年龄如果还未接受腭裂手术治疗，那么由于发音器官的结构异常，语言条件反射就不易建立。在这样一种异常条件下学习发音和说话，患儿总是在气流通过腭咽口进入鼻腔前阻断气流或声道缩窄使之产生摩擦，以使发出的辅音较接近正常，这样就很难避免利用鼻孔闭合、舌咽闭合、会厌闭合等来进行代偿，久之便形成了代偿性不良语音习惯。所以，代偿性语音障碍是属于发音部位的错误（图 8－1）。与正常辅音的产生相比，代偿性辅音形成的位置更近于口腔后部和上声道的下部。因为代偿性发音不需要有腭咽闭合的存在，所以它可以反过来影响正常的腭咽闭合。虽然代偿性语音障碍有时是源自于腭咽闭合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不全,但代偿性语音也可能造成腭咽闭合不全。尽管以后经过手术恢复了正常解剖结构,这种代偿性的不良语音习惯仍较顽固地存在,矫正比较困难。

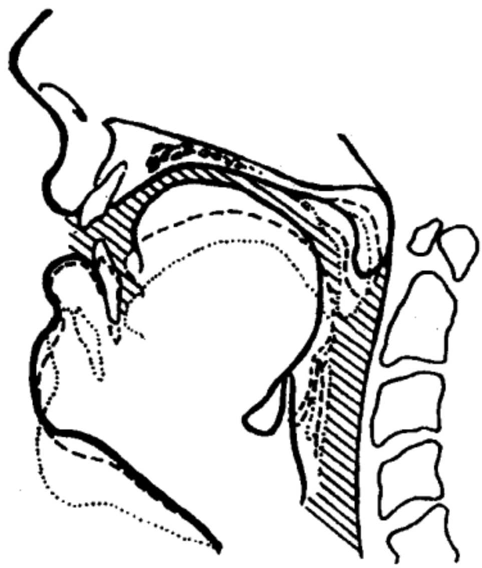


图 8－1　代偿性语音障碍发音部位的错误取代

代偿性不良语音习惯的治疗时间是一个有争议的问题。当腭咽闭合不全与代偿性不良语音习惯同时存在时,两者是可逆性的因果关系。

一种观点认为,在发音时如果气流在腭咽闭合水平以下受阻,咽成形术则没有意义,因此应在手术治疗腭咽闭合之前,先对代偿性不良语音习惯进行矫正。另一种观点认为,因为腭咽闭合功能不全是代偿性不良语音习惯的原因,只有腭咽闭合不全消除后,代偿性不良语音习惯才可以有效地得到治疗。总之,在腭咽闭合不全存在时进行代偿性不良语音习惯的矫正非常困难,但是在代偿性不良语音习惯未矫正前又很难对腭咽闭合功能的潜力进行评估,给治疗腭咽闭合不全的治疗带来困难。

每周一次的常规训练频率,要达到正常水平的语音效果一般

需要半年左右。对代偿性不良语音习惯的矫正一般认为6周的强化训练要比每周一次的常规训练效果好，能够在较短的时间内取得良好的语音效果。

第二节 代偿性不良语音习惯的分类

最常见的代偿性语音是会厌闭合音和舌咽闭合音。其他还有鼻孔闭合音，硬腭塞音等。必须了解这些代偿性语音的产生原因及特点，才能够有的放矢地进行矫正。

一、会厌闭合音

会厌闭合音又称声门停顿音或喉头塞音（glottal stop），是最常见的代偿性语音障碍，其利用会厌及声带的迅速关闭和放开来发音。会厌闭合音通常取代塞音，也可用来取代其他音。

会厌闭合音由喉肌和声带皱襞产生，通常在发[p]、[b]、[t]、[d]、[k]、[g]等音时出现。会厌闭合音听起来像哼声，类似生硬的[h]音或喉音。喉头音是在喉平面产生的适应性不良代偿缺陷，常替代一种摩擦音。在发音部位方面，相当于会厌闭合音的摩擦音。声门停顿音是一种代偿性发音缺陷，在声壁突然内收与放松时产生。

二、舌咽闭合音

舌咽闭合音又称咽擦音（pharyngeal fricative），是利用舌体往后靠近咽后壁来控制发音，常伴有明显的鼻漏气或鼻音过重。舌咽闭合音通常用来取代擦音，与腭咽闭合不全有关。

对伴有鼻音过重代偿语音的患者，应加大语音治疗的强度（每周3～5次），以帮助口腔前部发音和气流通过口腔，同时使相关音素发音加强。对于某些患者，在强化语音治疗的同时可以配

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

合使用球状语音辅助器。这种伸长至腭部的球状辅助装置由正畸医生或修复医生制作,置于腭部闭合不全的间隙处。该装置可以刺激肌肉的运动,帮助腭咽闭合和减轻鼻音。随着肌肉运动功能的改善,球的大小可以逐渐减小。这种治疗非常有效,不仅可以明显减小咽部手术时肌肉瓣所需的体积,而且对于气道狭窄或有其他先天性畸形以至影响呼吸的儿童也非常重要。一旦这种治疗和语音治疗结束,也就是当获得最大的腭咽闭合潜力之时,就可以进行咽部组织瓣手术。

三、鼻孔闭合音

鼻孔闭合音又称后鼻擦音(posterior nasal fricative)、软腭摩擦音或腭咽摩擦音,是由于声带收缩或后缩的舌部与咽壁之间产生摩擦控制发音的代偿性发音缺陷,常常代替擦音与塞音,与腭咽闭合不全和腭瘘均有关。鼻孔闭合音在口腔及喉的后部发[s]、[z]、[f]、[sh]、[ch]音时出现,声音听起来像是嘶嘶声或鼻摩擦音。

鼻孔闭合音应注意与鼻呼哧音相区别。鼻呼哧音是发音者强迫空气从鼻腔出来时产生的一种代偿性发音缺陷。常被用于代替齿擦音与塞音。如果缺陷是后鼻擦音,辅音可正确产生;如果是鼻呼哧音,辅音将不能产生。鼻呼哧音常伴随某种程度的鼻部歪扭。

四、硬腭塞音

硬腭塞音(mid - dorsal palatal stop)是利用舌面与硬腭接触来产生的声音,位置比[k]、[g]更靠前一点,但比[t]、[d]更靠后一点。与口鼻腔瘘有关。

腭背中部闭锁音是硬腭塞音中的一种,是在用舌面与腭在中部接触时产生的闭锁性辅音。腭咽闭合不全的患者可发生这类缺陷,又常与腭瘘和发音时舌的位置有关。在腭瘘后部应用腭中部

阻塞器比在腭瘘前部用舌阻塞气流更能使患者增加口内压力。

第三节 代偿性不良语音习惯的治疗

代偿性语音是由于发音器官解剖结构的异常所导致的错误发音习惯。这些习惯非常顽固，矫正也比较困难。在代偿性不良语音习惯的治疗上，许多学者进行了大量的探讨，也积累了很多经验。

一、代偿性语音的基本治疗原则

首先，语音治疗师应该与患者和家长一起了解问题的所在，要进行构音检测并分析在不同层次（字、词、句子、日常对话）时呈现的构音错误。然后再由简单到复杂，循序渐进地进行训练。可以先训练前面的音，如[f]、[d]、[t]、[x]等。若是口内气压不足，可以鼓励患者使用比较用力的构音方式。先练习单音，再练习有意义的词组。

代偿性不良语音习惯矫正训练可利用多种提示来引发特定的音。这些提示包括听觉提示、语音提示、视觉提示、口头提示、操作提示、触觉提示等。

1. 听觉提示：用听觉提示的方法直接示范是最常用的提示方法，让患者反复重复语音治疗师所发的音。听觉提示的基础是患者能够对正常语音具有一定的判听能力。

2. 语音提示：利用患者已经会发的音来引发另一个音。例如用[z]的音来引发[s]的音。这样的提示训练，能够给患者一个音素的自然过渡。

3. 视觉提示：直接看语音治疗师如何发出语音，或借用镜子、羽毛、棉球看到送气音气流的方向。

4. 口头提示：语音治疗师利用图示告诉患者正确的发音部位

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

或发音方式，让患者按照要求进行训练。例如要患者把舌尖放在牙齿后面吹出气流来发[s]。

5. 操作提示：语音治疗师摆放患者唇舌或鼻来发音，例如捏住患者的鼻孔让气流从口腔放出等。

6. 触觉提示：提供触觉的反馈以了解发音的特性，例如用手背去感知气流从口腔喷出的情况。

加大治疗频率的密集治疗是矫正代偿性语音的关键。所以，家庭训练是十分重要的，应强化治疗与家庭作业相结合。家庭作业要求每天进行，每次10～30分钟。语音治疗师的个别治疗中，每次治疗患者要将某一个音正确发出70～100次，连续两次都可以达到90%的正确率就可以调高一个治疗平台。

二、代偿性语音的辅音训练

在所有代偿性发音中，声门塞音的代偿性最高，咽擦音次之。马莲等在Judith E. 的研究基础上结合汉语辅音的特点，对具有汉语特点的代偿性辅音进行了总结（表8－1）。

表8－1　不同辅音的代偿性发音类型

代偿性发音	易发生错误的辅音
声门塞音	[p] [b] [t] [d] [k] [g] ± [s] [z] [c] [zh] [ch] [sh]
咽擦音	[k] [g]
腭擦音	[t] [d] [k] [g]
会厌擦音及塞擦音	[s] [z] [c] [x] [q] ± [zh] [ch] [sh]
咽擦音	[s] [z] [c] [x] [q] ± [zh] [ch] [sh]
咽塞擦音	[zh] [ch] [sh]
腭擦音	[s] [z] [c] [x] [q]

在代偿性不良语音习惯的辅音矫正训练中，首先要建立各种汉语辅音的正确发音位置及方式。

1. [p]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音。训练方法:首先检查闭唇能力,将唇紧闭后,放置小纸片于两唇之间,气流送向口腔前部,鼓腮,释放气流,吹动纸片。可以观察,如果由声门塞音或会厌化音代替,纸片不会被吹动。

2. [b]:易出现的发音错误为声门塞音,会厌化音。训练方法:[b]是不送气浊音,与[p]相比训练起来更困难一些。发音部位与[p]相同,但发音方式不同,如能正确发出[p],将手放置于喉部,使之感觉到声带振动,这便是[b]的发音,但应避免声带过度用力。

3. [t]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音、舌背中—腭塞音(舌前部或中部与硬腭中后部接触)。[t]是比较重要的辅音音素,此辅音发音部位的建立有助于纠正其他舌尖中音,但同时也是一个比较困难纠正的音。训练步骤:①将舌尖抬向上齿槽嵴的方向。②舌尖反复与上齿槽嵴接触,增加感觉。③在轻轻将气呼出的同时,将舌尖放下轻轻地发出[t]。④将步骤③反复练习,持续化、快速化。

4. [d]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音、舌背中—腭塞音。此音为不送气浊音,训练方法采用过渡训练法。先利用[t]的发音部位和不同于[t]的发音方式,逐渐过渡引出[d]音。避免用力过大。对于有舌背中—腭塞音存在的患者可应用舌弹簧式舌刺矫正器协助治疗。

5. [k]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音、悬雍垂塞音、咽塞音(舌后部与悬雍垂或咽后壁接触)。此音是发音较早的音,也是纠正起来比较困难的音,对年龄较小的患者可教其模仿枪的声音“咔、咔、咔”。对年龄较大的患者可用图解法或用压舌板压住舌前部使舌后部抬起再发音。可照着镜子观察发音动作。

6. [g]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音、悬雍垂塞音、咽塞音。此音也为不送气浊音,训练方法采用[k]音过渡训练

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

法，也应注意避免用力过大。

7.[f]:易出现的发音错误为声门塞音、会厌化音。训练方法:宜进行模仿练习。用镜子进行练习，也可用纸片或手背放在嘴边感觉到发音时的气流呼出。要求用上牙轻咬下唇，气流通过口腔，从咬住的唇齿间挤出，效果很好，是最容易训练成功的辅音。

8. [s]:易出现的发音错误为声门塞音、咽塞音、会厌化音、腭化音。[s]是发育较晚及纠正起来比较困难的音。训练方法:①正确发出[t]，将[t]延长，分解，变为擦音。②可先将舌尖置于上下前齿之间，将气流由牙及舌之间挤出，然后将舌尖退至上下齿之后，并将唇咧开。③当患者有咽擦音存在时，口底肌肉紧张。首先教患者感觉口底的紧张肌肉，然后感觉正常发音时口底的肌肉，鼓励发音时口底肌肉放松，将气流送入口前。④应将此音素放入音节中练习。

9.[c]:易出现的发音错误为声门塞音、咽擦音及腭化音。[c]音的发音部位与[s]相同，为送气塞擦音。训练方法与[s]相同，应放入音节中进行练习。

10.[z]:易出现的发音错误为声门塞音、咽擦音及腭化音。较[s]难以纠正，发音部位与[s]相同，为浊音。发音时应感觉得到声带的振动，应放入音节中练习。

11.[zh]、[ch]、[sh]:易出现的错误为咽擦音、声门塞音。发音方式与[z]、[c]、[s]相同，发育较晚。如果[z]、[c]、[s]可正确发出，[zh]、[ch]、[sh]出现错误的几率较小。

12.[j]:易出现的发音错误为声门塞音，元音化→[i]。此音是汉语中特有的辅音，也是讲汉语普通话中腭裂患者最难发出的音，其发音部位和发音方式错误可同时存在。此音应在其他辅音正确位置建立以后的基础上进行纠正，并应在音节或词组中练习。

13.[q]、[x]:易出现的错误为声门塞音、咽擦音，也可元音化。训练方法:用图解法讲解舌在口腔中的位置，与[z]、[c]、

[s]的纠正难度相似,方法也同[z]、[c]、[s]相似,可与其交替练习。

三、会厌闭合音的矫正

会厌闭合音是最常见的代偿性语音,是利用会厌及声带的迅速关闭和放开来发音,通常取代塞音,也可用来取代其他音。

会厌闭合音的矫治历来都是语音治疗中较为困难的内容。有时即使所有元音、辅音及单音节都能正确发出后,在连续性语音中会厌闭合音仍可出现。主要是这种以声带关闭控制发音气流的语音活动常常形成一种异常的、固定的神经—肌肉运动模式。有时还对腭咽闭合功能产生干扰,造成腭咽闭合不全的假象。矫正方法大致有以下几种。

1. 调节发音气流控制部位法:让患者捏鼻吹气,在不改变气流呼出方向及强度的前提下吹气,让患者用手背体会气流从口腔呼出的感觉。

2. 强化声门以上发音器官如唇、舌、腭等的发音运动意识:如让患者闭唇,发鼻音,此时感觉到鼻腔及上下唇等处有震颤感,然后发轻声元音。练习模式为[a]—[m] —[a]……,反复练习后,再改用其他元音进行练习。

3. 运用正确发音气流形成正确辅音及音节:采用易发对的辅音与不同元音组合练习,如先练习[m]、[n]、[f]、[h],然后用拼音法拼出[m]—[a]—[ma],[f]—[a]—[fa],[h]—[a]—[ha]等,然后改用其他辅音同单元音组合练习。

4. 捏鼻诱导法:用手指捏住患者鼻孔阻止鼻道通气,尝试发不同辅音,如[p]、[t]、[f]、[k]、[h]等。找出捏鼻能发对的辅音,边发音边试着放开鼻孔,直至不捏鼻也能发对为止。

5. 练习将发音气流控制部位前移,建立正确的爆破音概念:闭唇鼓气,用手指突然启开下唇,可听到类似爆破音“扑”的声音。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

将纸片放在患者嘴前,用同样的方法可见到纸片摆动和听到无声的[pu]音。

在以上方法练习均能正确完成之后,再按常规方法进行发音训练。

四、舌不良运动的矫正

腭裂病人因口鼻相通或腭咽闭合不全,造成过高鼻音。为避免过高鼻音的发生,患者常常以舌的不良运动来矫正。如发音或吞咽时,常将舌体放到腭裂的裂隙处和用舌背压软腭上抬,企图形成"腭咽闭合"让气流从口腔压出,以补偿发辅音时口腔内的压力不足,久之患者因此形成了一些不良的舌代偿习惯动作。腭裂前部裂隙导致的舌前部空间感觉功能异常和舌尖部的运动不灵活,使患者发音时以舌背部运动为主。术后虽然消除了裂隙,达到或基本达到腭咽闭合,但他们可能仍保留着多年形成的这种发音习惯,继续以同样的方式在发音时做正常发音时本不该做的舌运动。这种不良的舌运动习惯很难自行克服,影响术后的语音效果。

一般情况下,经过矫正训练可以得到改善。如果单纯的语音训练不能纠正,就需与修复专家配合,制作配合语音训练的纠正舌不良运动习惯的矫治器。

这种矫治器的基托上有突起的棱或点,这些棱或点正是发某音时舌尖应在的正确位置。患者戴该矫治器进行语音训练时,可引导容易体会到舌尖应放的正确位置,有利于语音训练的成功。

另外洪流介绍了一种压舌矫治器,可用来作为纠正舌抬起的不良运动习惯的辅助治疗。矫治器的制作要点为:

1. 先作上腭前部装置,要有足够的固位,试戴合适。

2. 在X线头颅侧位录像中观察到舌本不应该抬高的部位,或凭语音师对发音辨别的经验确定部位。

3. 在上颌前部装置上对准相应舌后部的位置连接二根或一根

直径为0.7mm的不锈钢丝制作的弹簧圈，在弹簧圈的另一端上连有磨光的塑料片。这样当矫治器戴入口腔后，这块塑料片正好压在舌后部。在语音训练时引导病人体会到本不该抬高的舌后部，使语音训练易获得成功。

五、下颌异常前伸运动的矫正

发音时下颌异常前伸运动也是一种代偿性不良语音习惯。腭裂患者常常以此方法抬高舌的位置，试图阻塞裂隙，改善语音清晰度。例如，正常情况下发[i]音时，口唇扁平，嘴角咧开，上下牙齿对齐或下齿稍后，但下颌不前伸。而有下颌异常前伸代偿习惯的患者，在发[i]音或与[i]音相关的词时，就会出现明显的下颌前伸。

下颌异常前伸运动的矫正方法：语音治疗师以发音动作示范和图示，夸张模仿发[i]等音时下颌异常前伸的动作，再演示正常发相关音节时下颌及牙齿的发音位置，或以图示方法提示患者的错误动作及位置的区别。

然后用手向后顶住下颌颏部，发[i]音，使下颌保持在正确的位置。反复练习的同时，试放手继续发[i]音，至不用手顶下颌颏部仍能保持发[i]音时下颌不前伸为止。

练习能正确完成后，再采用带[i]的音节或词组进行发音练习，如[mi]—[mi]（米），[pi]—[pi]（皮），或[yi] [yuan]（医院），[yi] [mao]（衣帽）等。

每天接受1～2次训练，每次练习30～40分钟，每次训练后根据当次情况辅以相应语音训练材料在家长配合下进行巩固训练。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章　汉语元音的发音训练

发元音时气流在声带处受阻，使声带产生振动，而气流通过上声道时不受任何阻碍，发音器官各个部位均衡地保持紧张状态，以保持元音所需要的咽腔及口腔形态。声带振动产生的声波受到口腔形状、大小的影响，依口腔形状、大小的不同发出不同的元音。不同的元音是由不同形状的共鸣腔决定的，不同形状的共鸣腔的主要部位是唇、舌及软腭。因此，元音的发音活动主要集中在这三个发音器官上，每个元音都有特定的发音部位和发音方式。在一个音节中，元音主要影响响亮的程度，而辅音则主要影响清晰程度。腭裂语音障碍与其他原因引起的语音缺陷有所不同，腭裂患者的语音问题主要表现在辅音上，而元音的发音基本正常，即便存在元音的发音异常，矫正起来也较辅音容易。

汉语元音包括单元音、双元音和多元音。本章节仅对汉语中主要的，腭裂患者易发生异常的元音训练进行介绍。

第一节　单元音的发音训练

在进行单元音的发音练习时应注意四点：①发音过程中始终保持嘴唇形状不变。②始终保持口腔开口度不变。③都在腭咽闭合状态下阻断气流从鼻腔通过。④气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。除此之外，发音时的唇形和舌位也非常重要。只要掌握了上述特点，元音的矫正训练并不困难。

一、[ɑ]音的训练

1.[ɑ]的发音训练：嘴自然张大，舌体居中平放。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。嗓子用力，读音响亮，近似普通话“啊”的读音（图9-1）。

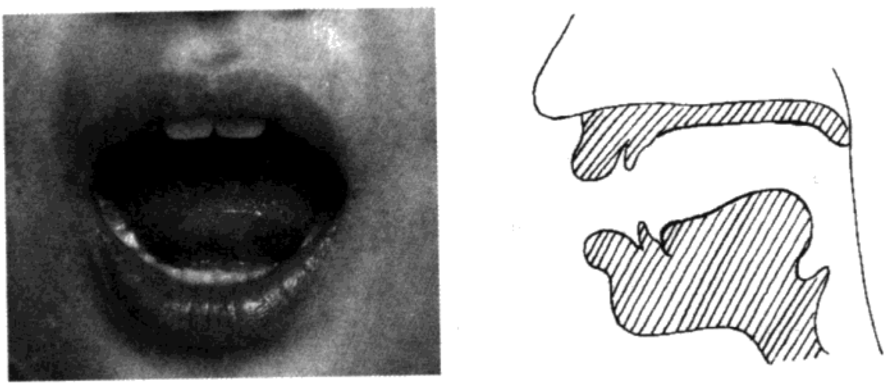


图9-1 发[ɑ]音时的唇形与舌位

2.[ɑ]的音节训练

[ɑ]-----------[ɑ]---------[ɑ]-------[ɑ]-----[ɑ]--[ɑ]-[ɑ]

[b]-------[ɑ]-------[bā]　（八）

[f]-------[ɑ]-------[fā]　（发）

[d]-------[ɑ]-------[dā]　（达）

[k]-------[ɑ]-------[kā]　（卡）

3.[ɑ]的相关词组训练

把握（bǎ wò）	拔河（bá hé）	八方（bā fāng）
卡车（kǎ chē）	大王（dà wáng）	达到（dá dào）
答案（dá àn）	打开（dǎ kāi）	卡通（kǎ tōng）
咖啡（kā fēi）	喀什（kā shí）	大方（dà fāng）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、[o]的训练

1. [o]的发音训练：发音时嘴半开，嘴唇拢圆，舌体向后缩，舌面后部抬高。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。与普通话"喔"的发音相似(图9－2)。

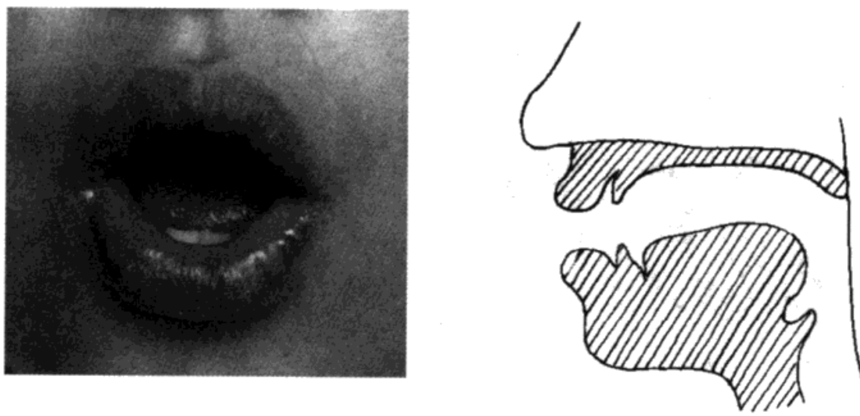


图9－2　发[o]音时的唇形与舌位

2. [o]的音节训练

[o]－－－－－－－－－－－－[o]－－－－－－－－－－[o]－－－－－－－[o]－－－－－[o]－－[o]－[o]

[b]－－－－－－－[o]－－－－－－－[bo]

[m]－－－－－－－[o]－－－－－－－[mo]

[p]－－－－－－－[o]－－－－－－－[po]

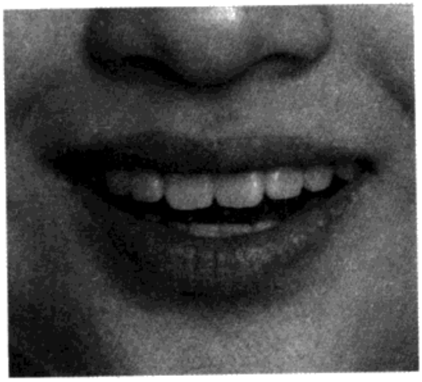
[w]－－－－－－－[o]－－－－－－－[wo]

3. [o]的相关词组训练

波涛(bō tāo)	博士(bó shì)	菠菜(bō cài)
模型(mó xíng)	摩托(mó tuō)	模仿(mó fǎng)
坡田(pō tián)	破碎(pò suì)	破旧(pò jiù)
卧床(wò chuáng)	我国(wǒ guó)	莴笋(wō sǔn)

三、[e]的训练

1. [e]的发音训练：发音时嘴半开，嘴唇向两边展开，舌根稍微抬高一些。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。近似普通话“鹅”的读音（图 9-3）。



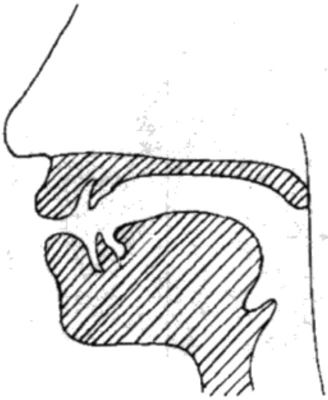


图 9-3 发[e]音时的唇形与舌位

2. [e]的音节训练

[e]－－－－－－－－－－－－－[e]－－－－－－－－－－[e]－－－－－－－[e]－－－－－[e]－－[e]－[e]

[c]－－－－－－－－[e]－－－－－－－－[ce]

[g]－－－－－－－－[e]－－－－－－－－[ge]

[d]－－－－－－－－[e]－－－－－－－－[de]

[k]－－－－－－－－[e]－－－－－－－－[ke]

3. [e]的相关词组训练

侧方(cè fāng)	厕所(cè suǒ)	测控(cè kòng)
个别(gè bié)	歌颂(gē sòng)	各地(gè dì)
得到(dé dào)	德国(dé guó)	德才(dé cái)
课文(kè wén)	可以(kě yǐ)	克服(kè fú)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、[i]的训练

1. [i]的发音训练：发音时嘴角稍开，口唇扁平，前牙对齐并微微张开，舌向前伸，舌尖顶住下齿龈。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。与普通话“衣”的发音相似（图 9－4）。



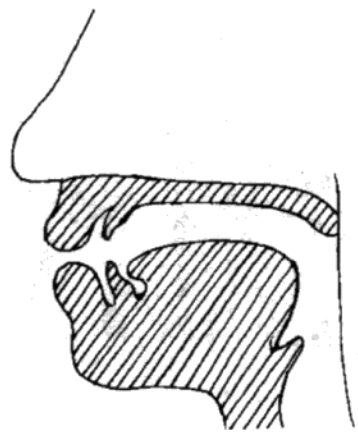


图 9－4　发[i]音时的唇形与舌位

2. [i]的音节训练

[i]－－－－－－－－－－－－[i]－－－－－－－－－－[i]－－－－－－[i]－－－－－[i]－－[i]－[i]

[b]－－－－－－－[i]－－－－－－－[bi]

[p]－－－－－－－[i]－－－－－－－[pi]

[d]－－－－－－－[i]－－－－－－－[di]

[l]－－－－－－－[i]－－－－－－－[li]

3. [i]的相关词组训练

比赛(bǐ sài)	鼻子(bí zi)	比分(bǐ fēn)
集体(jí tǐ)	激光(jí guāng)	几次(jǐ cì)
敌我(dí wǒ)	地图(dì tú)	第一(dì yī)
力量(lì liàng)	理由(lǐ yóu)	礼节(lǐ jié)

五、[u]的训练

1. [u]的发音训练：发音时双唇突出，收成圆形小孔，舌体向后移，舌面后部抬高，舌尖垂在下前牙底下。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。与汉语普通话“乌”音相似(图9-5)。

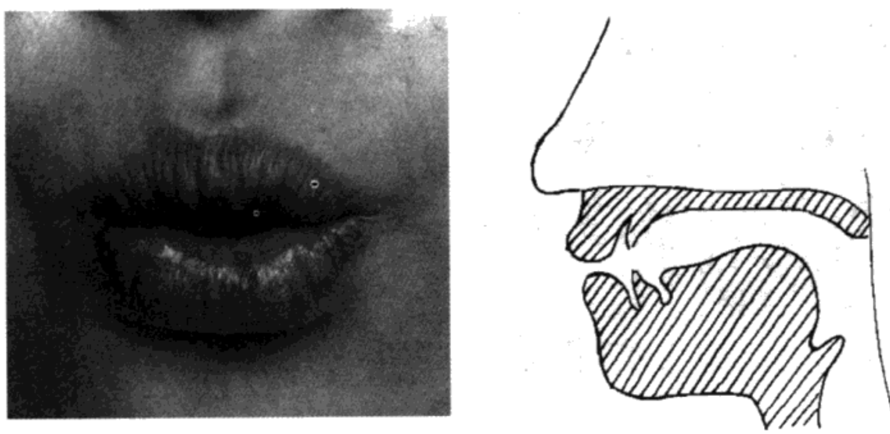


图9-5 发[u]音时的唇形与舌位

2. [u]的音节训练

[u]------------[u]----------[u]-------[u]-----[u]--[u]-[u]

[b]--------[u]--------[bu]

[g]--------[u]--------[gu]

[d]--------[u]--------[du]

[k]--------[u]--------[ku]

3. [u]的相关词组训练

部位(bù wèi)	不清(bù qīng)	布匹(bù pǐ)
骨气(gǔ qì)	鼓舞(gǔ wù)	固有(gù yǒu)
肚脐(dù qí)	读物(dú wù)	独特(dú tè)
哭泣(kū qì)	苦味(kǔ wèi)	枯叶(kū yè)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

六、[ü]的训练

1. [ü]的发音训练：发音时口唇近似闭拢，双唇近似扁圆形，舌面隆起部分在前，舌尖顶住下齿龈。这个音的舌位跟[i]基本一样，所以只要保持发[i]的舌位，将双唇突出聚拢成扁圆形就可发对此音。腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。近似普通话“鱼”的读音（图 9 – 6）。

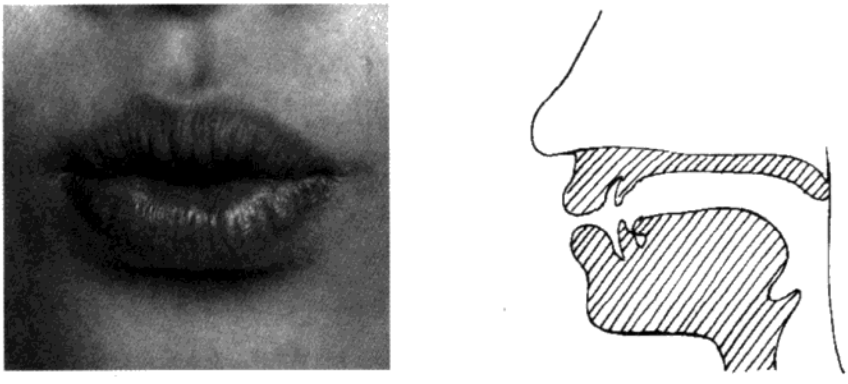


图 9 – 6　发[ü]音时的唇形与舌位

2. [ü]的音节训练

[ü]－－－－－－－－－－－－[ü]－－－－－－－－－－[ü]－－－－－－－[ü]－－－－－[ü]－－[ü]－[ü]

[j]－－－－－－－[ü]－－－－－－－[ju]

[l]－－－－－－－[ü]－－－－－－－[lü]

[n]－－－－－－－[ü]－－－－－－－[nü]

[q]－－－－－－－[ü]－－－－－－－[qu]

3. [ü]的相关词组训练

举起(jǔ qǐ)	句号(jù hào)	具有(jù yǒu)
聚会(jù huì)	绿叶(lǜ yè)	旅游(lǚ yóu)
驴子(lǘ zi)	女人(nǚ rén)	去年(qù nián)
趣味(qù wèi)	区别(qū bié)	取名(qǔ míng)

第二节 双元音的发音训练

双元音的训练也是必不可少的步骤，腭裂患者虽然主要是由于口鼻腔相通，口内压力不足造成有关辅音的发音不清，但由于舌唇配合不好，也影响发音的清晰程度。所以，通过双元音的练习，首先可以树立患者和家长的信心，其次练习唇、舌在发音时的配合动作，为进一步语音训练打下基础。

发双元音时，从一个元音到另一个元音是滑动的，而不是跳跃的。舌位、唇形、口形的变化要在渐变的过程中完成。同时，气流不能中断，让两个音形成一个整体。

一、[ai]的训练

1. [ai]的发音训练：腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。先发[ɑ]的音，然后很快向[i]滑动。但舌位不能像发[i]音那样高，保持发音不中断，音由强渐弱，近似普通话“哎”的读音(图9-7)。

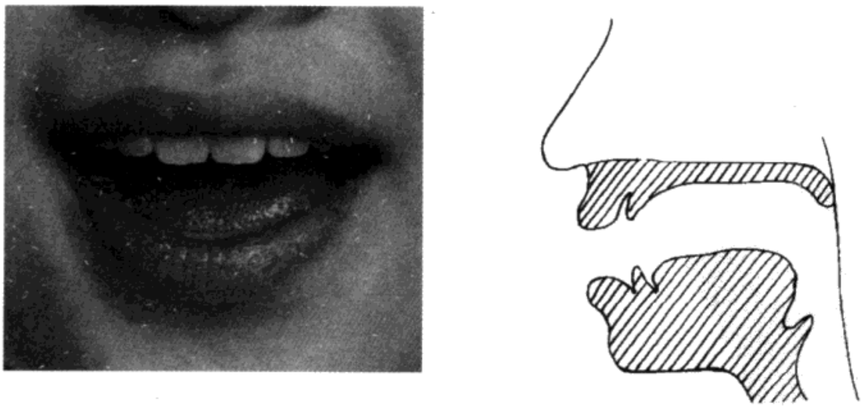


图9-7 发[ɑi]音时的唇形与舌位

2. [ai]的音节训练

[ai]-------------[ai]-----------[ai]--

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

－－－－[ai]－－－－－[ai]－－[ai]－[ai]

[b]－－－－－－－－[ai]－－－－－－－－[bai]

[g]－－－－－－－－[ai]－－－－－－－－[gai]

[d]－－－－－－－－[ai]－－－－－－－－[dai]

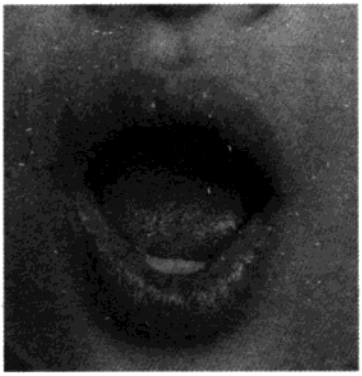
[k]－－－－－－－－[ai]－－－－－－－－[kai]

3. [ai]的相关词组训练

百万(bǎi wàn)	白日(bái rì)	摆动(bǎi dòng)
改变(gǎi biàn)	盖房(gài fáng)	概论(gài lùn)
代表(dài biǎo)	带动(dài dòng)	代理(dài lǐ)
开车(kāi chē)	凯歌(kǎi gē)	楷书(kǎi shū)

二、[ao]的训练

1. [ao]的发音训练：腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。口张大先发[ɑ]的音，口唇逐渐收缩拢圆，舌位由[ɑ]位置移到[o]的位置后轻轻连上[o]，音由强渐弱，与普通话"熬"的读音相似(图9－8)。



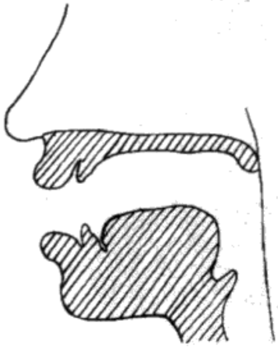


图9－8　发[ao]音时的唇形与舌位

2. [ao]的音节训练

[ao]－－－－－－－－－－－－－[ao]－－－－－－－－－－[ao]－－－－－－－[ao]－－－－－[ao]－－[ao]－[ao]

[b]－－－－－－－[ao]－－－－－－－[bao]

[g]－－－－－－－[ao]－－－－－－－[gao]

[d]－－－－－－－[ao]－－－－－－－[dao]

[k]－－－－－－－[ao]－－－－－－－[kao]

3. [ao]的相关词组训练

报告(bào gào)	暴雨(bào yǔ)	保留(bǎo liú)
高兴(gāo xìng)	告诉(gào sù)	稿件(gǎo jiàn)
导演(dǎo yǎn)	稻田(dào tián)	到底(dào dǐ)
靠边(kào biān)	考虑(kǎo lǜ)	烤火(kǎo huǒ)

三、[ei]的训练

1. [ei]的发音训练：腭咽闭合，阻断气流从鼻腔通过，气流在上声道中没有任何阻碍的摩擦。先发[e]的音，口渐扁平，舌位由[e]移到接近[i]的位置，再轻轻带上[i]的音，发音气流不中断，近似英语字母“A”的发音(图 9－9)。

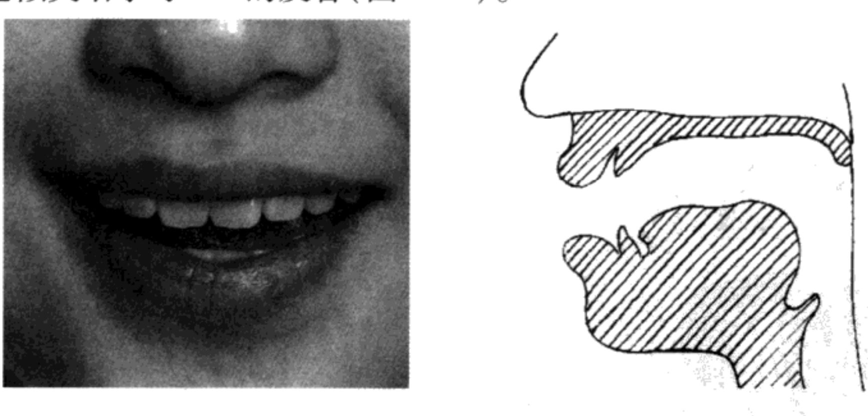


图 9－9 发[ei]音时的唇形与舌位

2. [ei]的音节训练

[ei]－－－－－－－－－－－－[ei]－－－－－－－－－－[ei]－－－－－－－[ei]－－－－－[ei]－－[ei]－[ei]

[b]－－－－－－－[ei]－－－－－－－[bei]

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[g] - - - - - - - [ei] - - - - - - - [gei]
[f] - - - - - - - [ei] - - - - - - - [fei]
[w] - - - - - - - [ei] - - - - - - - [wei]

3. [ei]的相关词组训练

北纬(běi wěi)	被套(bèi tào)	背后(bèi hòu)
贝壳(bèi ké)	给予(gěi yǔ)	飞行(fēi xíng)
肺腑(fèi fǔ)	费解(fèi jiě)	肥厚(féi hòu)
围棋(wéi qí)	喂养(wèi yǎng)	维护(wéi hù)

四、[ou]的训练

1. [ou]的发音训练：先发[o]的音，然后口形收拢，保持发音不中断发出[u]的音，口形由大圆到小圆，近似普通话"鸥"的读音(图 9-10)。

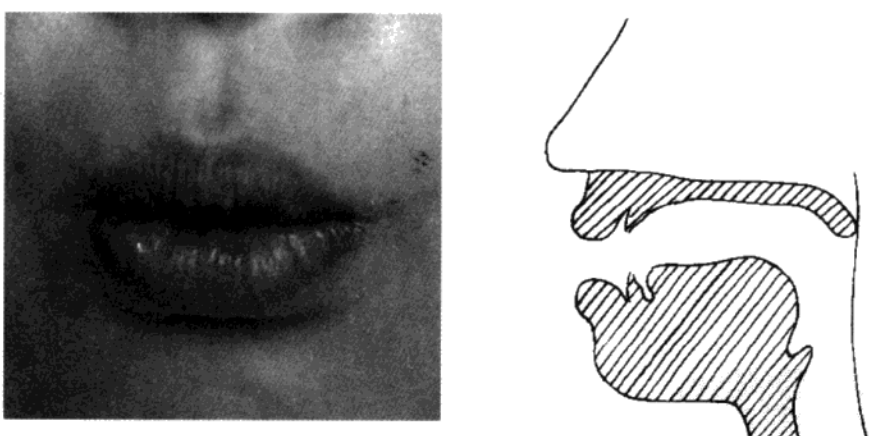


图 9-10　发[ou]音时的唇形与舌位

2. [ou]的音节训练

[ou] - - - - - - - - - - - [ou] - - - - - - - - - [ou] - - - - - - [ou] - - - - [ou] - - [ou] - [ou]

[r] - - - - - - - [ou] - - - - - - - [rou]
[t] - - - - - - - [ou] - - - - - - - [tou]

[y] - - - - - - - [ou] - - - - - - - [you]

[d] - - - - - - - [ou] - - - - - - - [dou]

3. [ou]的相关词组训练

厚道(hòu dào)	吼叫(hǒu jiào)	后方(hòu fāng)
头部(tóu bù)	透镜(toù jìng)	透风(tòu fēng)
游戏(yóu xì)	由于(yóu yú)	友好(yǒu hǎo)
豆饼(doù bǐng)	斗争(dòu zhēng)	都是(doū shì)

第三节　多元音的发音训练

发多元音时,几个元音的轻重长短并不一致,多元音中间的部分较长、较重,清晰响亮,两头的音则发的轻短模糊。只要掌握了单元音和双元音的发音特点,多元音的正确发音将会迎刃而解。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章　汉语辅音的发音训练

发辅音时气流在声带处不受阻，声带不振动（除少部分辅音外），而当气流通过咽腔、口腔、鼻腔等处时，会受到某一部分阻碍。受阻部位的不同，产生不同的辅音。气流在发音器官中受到一定阻碍是辅音最大的特点。在汉语普通话中共有21个辅音（表10－1）。腭咽闭合不全对[b]、[g]、[d]、[k]、[j]、[z]的清晰度影响最大，对[x]、[q]、[s]、[r]、[f]、[p]的影响次之，而[m]、[n]、[l]的语音清晰度与腭咽闭合功能的关系不大。有研究表明清晰度与腭咽闭合功能关系最明显的几个音属于塞音和塞擦音中的不送气音。

表10－1　汉语普通话辅音字母及与普通话相近似的参考读音

发音部位	发音方式						
	塞音		塞擦音		擦音	鼻音	边音
	不送气	送气	不送气	送气			
双唇音	b(波)	p(坡)				m(模)	
唇齿音					f(佛)		
舌尖前音			z(资)	c(雌)	s(思)		
舌尖中音	d(得)	t(特)				n(讷)	l(勒)
舌尖后音			zh(知)	ch(吃)	sh (诗)	r(日)	
舌面音			j(基)	q(欺)	x(希)		
舌根音	g(哥)	k(科)			h(喝)	ng(嗯)	

辅音的发音训练需要在语音治疗师的帮助下，按照科学的方法，根据辅音的发音异常类型，分别以发音方式的建立和发音部位的矫正来进行各类辅音的发音训练。训练的重点辅音是[b]、

[g]、[d]、[k]、[j]、[z]和[x]、[q]、[s]、[r]、[f]、[p]、[t]。除了语音治疗师与患儿进行的面对面的治疗外,父母在家中的补充训练也十分重要。

第一节　双唇音的发音训练

双唇音主要包括[b]、[p]、[m]音。[b]、[p]为双唇爆破音,属塞音。[m]属于塞音。[b]、[p]音是训练的重点,[m]一般不难训练。

一、[b]、[p]发音异常的矫正训练

(一) [b]、[p]的发音训练

[b]、[p]属于塞音,为双唇爆破音,发音部位及发音方式均与唇有关。此组练习每天需 2~3 次,每次各 30~50 遍,一般需练习 2~3 天,或以每次练习内容熟练完成为准。

1. 发音部位的建立:①用图示(图 10-1,10-2)、示范、照镜子、触摸等方法了解双唇在发此音时的作用。稍加大声音,增加整体感觉意思,让其辨认双唇爆破音时所需部位。②用果酱涂于双唇,以增加双唇接触感觉。③模仿做唇的开闭动作,将气流缓慢持续呼出。④模仿含双唇爆破音的单词和语句。

2. 发音方式的建立:①让患者了解爆破音发音方式的概念,即短促、爆破样、冲塞式等,发音时伴口腔气流冲出。②先用无声方式对呼出气流用双唇轻轻阻挡,并用纸片放在嘴前观察气流喷出时纸片的运动情况。③双唇闭紧,鼓气,然后双唇突然放开,让气流冲出口腔,可听到无声的“扑”音。④发 [b] 时双唇闭紧,再突然放开,让气流喷出成声,近似普通话“玻”的读音。发 [p] 时也是双唇闭紧,然后突然放开,让较强气流冲出口腔,爆发成声,近似普通话“坡”的读音。⑤发 [p] 音时

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

有明显的气流伴随喷出，而发［b］音时气流喷出不明显。嘴前放一纸片，再发“啪”［pa］、“扑”［pu］、“拍”［pai］、“喷”［pen］等，注意发音时纸片应随着发音明显摆动。嘴前放一纸片，再发“八”［ba］、“班”［ban］、“白”［bai］、“杯”［bei］等，注意发音时纸片不应该摆动。

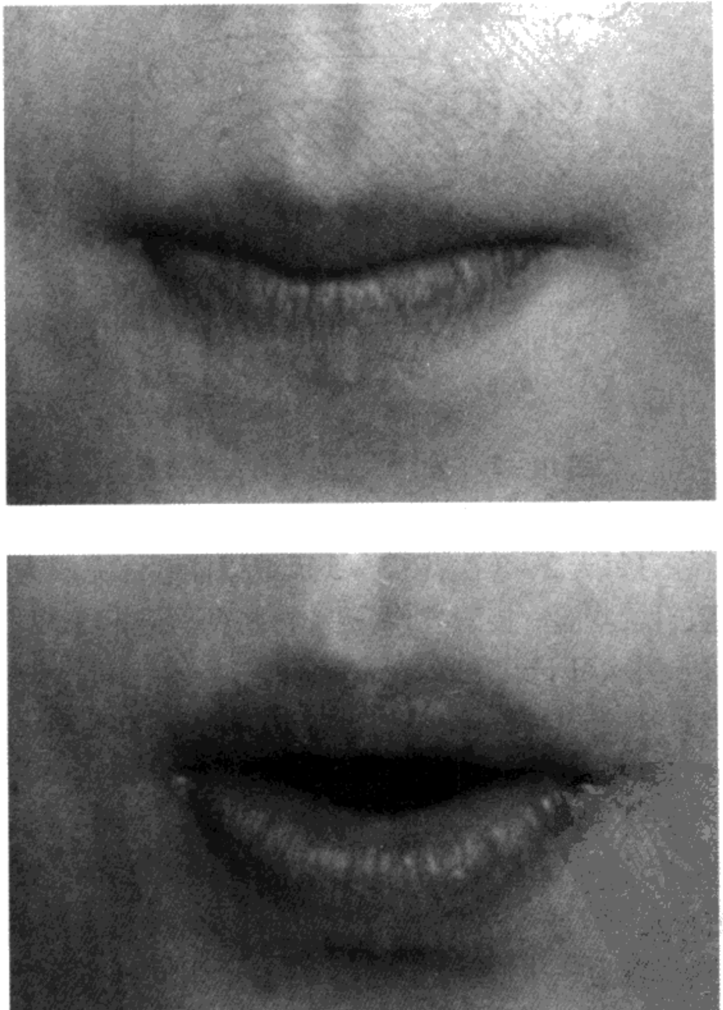


图 10－1　发[b]、[p]音时的口形

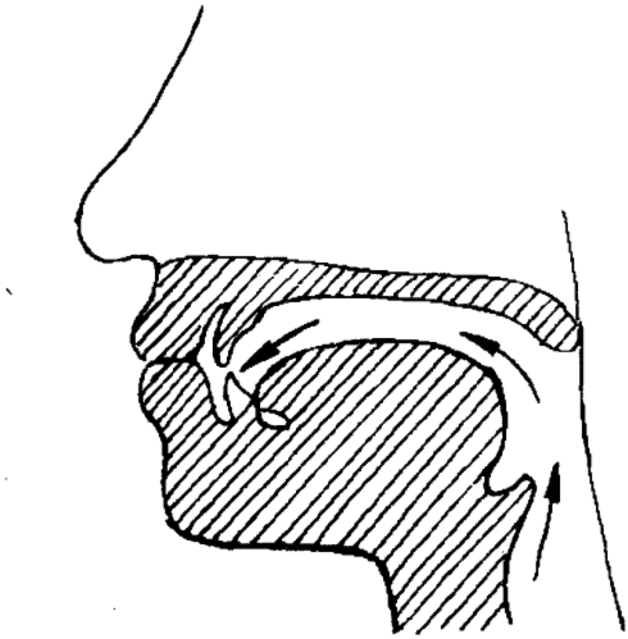


图 10 - 2　发[b]、[p]音时舌的位置

(二)[b]、[p]的音节练习

此组练习每天 2 ~ 3 次,需 3 ~ 5 天或以能熟练完成为准。

1. 拖长发[b]音,接着发[a]音,再将两音连起来发[ba]音。用同样的方法练习下组音节。

[b]—[a]—[ba]　(八)　[b]—[ai]—[bai]　(白)
[b]—[an]—[ban](班)　[b]—[ei]—[bei]　(杯)
[p]—[a]—[pa]　(啪)　[p]—[ao]—[pao](抛)
[p]—[u]—[pu]　(普)　[p]—[en]—[pen](喷)

2. 拖长发[b]或[p]音,接着发[a]音,然后将两音的间隔逐渐缩短,直到融为一个[ba]音或[pa]音。用同样方法练习其他音节。

[b]·······[a]　[b]····[a]　[b]-[a]　[ba]　(吧)
[b]·······[ao]　[b]····[ao]　[b]-[ao]　[bao]　(报)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[b]·······[en]　[b]····[en]　[b]−[en]　[ben]　(本)
[b]·······[u]　[b]····[u]　[b]−[u]　[bu]　(不)
[p]·······[ai]　[p]····[ai]　[p]−[ai]　[pai]　(排)
[p]·······[an]　[p]····[an]　[p]−[an]　[pan]　(盘)
[p]·······[a]　[p]····[a]　[p]−[a]　[pa]　(怕)

(三)[b]、[p]的相关词组训练

在完成上述练习后再进行词组练习。每天 20 遍，练习 2 ~ 3 天。

1. [b]的相关词组练习

碧波(bì bō)	不必(bù bì)	版本(bǎn běn)
北部(běi bù)	伯伯(bó bo)	颁布(bān bù)
报表(bào biǎo)	布包(bù bāo)	兵部(bīng bū)
臂膀 (bī bǎng)	爸爸(bà ba)	辨别(biàn bíe)

2. [p]的相关词组练习

婆婆(pó po)	平平(píng ping)	啪啪(pā pa)
偏僻(piān pì)	枇杷(pi pa)	频谱(pín pǔ)
爬坡(pá pō)	拼盘(pīn pán)	品牌(pǐn pái)
皮袍(pí páo)	泡泡(pào pao)	匹配(pǐ peì)

(四)[b]、[p]的相关语句练习

慢速朗读下列短句，每天练习 5 ~ 10 遍，练习 2 ~ 3 天。

bà bà bó bó yì qǐ péi bàn bǎo bao
爸 爸、伯 伯 一 起 陪 伴 宝 宝

bǎo bao chuī pāo pāo chuī ya chuī ya chuī de bú jiàn le
宝 宝 吹 泡 泡，吹 呀 吹 呀 吹 得 不 见 了。

bèi zi zhé zhěng qí bēi zi bìng pái fàng
被 子 折 整 齐，杯 子 并 排 放。

pàng pàng dǎ wán pīng pāng yào chī bīng bàng
胖 胖 打 完 乒 乓 要 吃 冰 棒。

bō bō yào bīng bīng píng píng yào bàng bàng
波 波 要 冰 冰，萍 萍 要 棒 棒。

pó pó wèi bǎo bǎo fàng biān pào
婆 婆 为 宝 宝 放 鞭 炮。

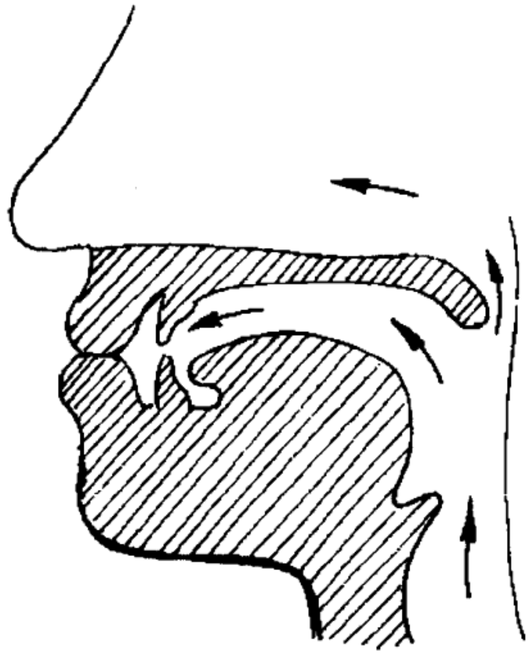
二、[m]发音异常的矫正训练

[m]音属于双唇音，由于[m]音不需要腭咽闭合，所以腭裂患者的[m]音基本上都是正常的，不需要特别的发音训练。可进行少量的一些相关词组训练，需要注意的是口形（图 10－3）和舌的位置（图 10－4）。



图 10－3　发[m]音时的口形

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



10－4　**发[m]音时舌的位置**

妈妈(mā ma)	秘密(mì mì)	明媚(míng mèi)
木马(mù mǎ)	妹妹(mèi mei)	磨灭(mó miè)
慢慢(màn man)	弥漫(mí màn)	苗苗(miáo miao)
美妙(měi miào)	牧民(mù mín)	默默(mò mo)

第二节　唇齿音的发音训练

[f]音在汉语普通话辅音中是唯一的唇齿音，属擦音。发音部位和发音方式均与唇齿有关。每天每项连续训练50次，一般练习3～5天。

1.[f]的发音训练

(1)发音部位的建立：①照镜子，指示上齿、下唇，并触摸之。

用上齿轻咬下唇，体验该音的发音部位（图 10－5）。②保持上述位置关系不变，然后边吹气边轻轻发声，可听到无声的"福"音，然后逐渐加大音量，发出[f]音，也可延长吹气动作并慢慢出声发出[f]音，增加此音的部位感觉与声音的听觉意思。③用侧位舌位图指示[f]音的发音部位及与其他塞音的关系（图 10－6）。

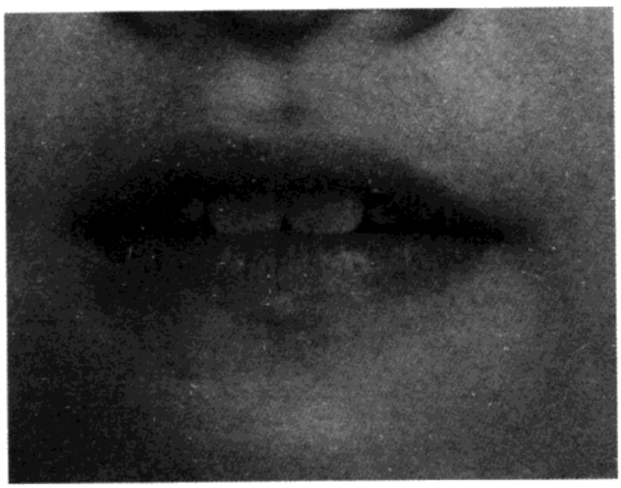


图 10－5　发[f]音时的口形

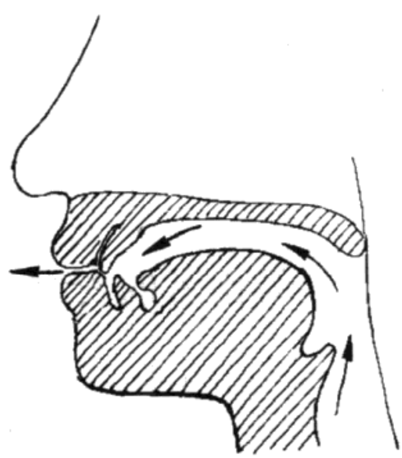


图 10－6　发[f]音时舌的位置

（2）发音方式的建立：①气流从狭窄唇齿间挤出成音。②用

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

手背感觉语音治疗师发唇齿音时气流从上下唇齿之间挤出成音的感觉，以建立擦音方式的意识。③在形成正确的擦音位置关系时，保持位置不动，吹气并逐渐出声，发出[f]音。④发[f]音时上齿轻咬下唇，发音气流从上前牙与下唇之间的窄缝中挤出而成声，近似普通话"福"的读音。⑤用手背或者一张薄纸放在嘴前发[f]音，发音时手背应感觉到有气流冲击，或纸片随发音而摆动。

2. [f]的音节练习

此组练习每天2~3次，每次每项30~50遍，需3~5天。

(1)按照汉语拼音拼字方法，先拖长发[f]音，接着发[a]音，再将两音连在一起发[fa]。以同样方法进行练习。

[f]—[a]—[fa]	(发)	[f]—[ang]—[fang]	(方)
[f]—[ei]—[fei]	(非)	[f]—[en]—[fen]	(分)
[f]—[u]—[fu]	(福)	[f]—[eng]—[feng]	(风)

(2)先拖长发[f]音，再发[a]音，然后反复重复并逐渐将两音之间隔缩短，直到融为一个[fa]音，之后再以同样的方法进行以下练习。

[f]·······[a]	[f]····[a]	[f][a]	[fa]	(发)
[f]·······[an]	[f]····[an]	[f]-[an]	[fan]	(饭)
[f]·······[ang]	[f]····[ang]	[f]-[ang]	[fang]	(方)
[f]·······[ei]	[f]····[ei]	[f]-[ei]	[fei]	(非)
[f]·······[eng]	[f]····[eng]	[f]-[eng]	[feng]	(风)
[f]·······[u]	[f]····[u]	[f]-[u]	[fu]	(福)
[f]·······[ou]	[f]····[ou]	[f]-[ou]	[fou]	(否)

3. [f]的相关词组训练

此组练习每天两次，每次各20遍，练习2~3天即可。

方法(fāng fǎ)	丰富(fēng fù)	反复(fǎn fù)
纷纷(fēn fen)	吩咐(fēn fù)	风帆(fēng fān)
奋飞(fèn fēi)	芬芳(fēn fāng)	防范(fáng fàn)

反覆(fàn fù)　　非凡(fēi fán)　　肺腑(fēi fǔ)

4.[f]的相关语句练习

慢速朗读下列短句,每天练习5~10遍,练习2~3天。

fēng fù de xué xí fāng fǎ
丰 富 的 学 习 方 法。

fēng fān zài hǎi miàn shàng fèn fēi
风 帆 在 海 面 上 奋 飞。

xuě huā fēn fēi là méi fēn fāng
雪 花 纷 飞,腊 梅 芬 芳。

fù mǔ fǎn fù fēn fù féi fei
父 母 反 复 吩 咐 肥 肥。

fā yīn fāng fǎ fǎn fù liàn xí
发 音 方 法,反 复 练 习。

fā fèn xué xí fēng fù rén shēng
发 奋 学习, 丰 富 人 生。

第三节　舌尖前音的发音训练

舌尖前音主要包括[z]、[c]、[s]音。[z]、[c]属于塞擦音,[s]属于擦音,均为需要重点训练的辅音。

一、[z]、[c]发音异常的矫正训练

(一)[z]、[c]的发音训练

[z]、[c]属舌尖前塞擦音。发音部位和发音方式与舌尖及前牙有关。此组练习每天需2~3次,每次15分钟,一般需练习3~5天。

1.发音部位的建立:①用示范、舌位图指示舌尖前端与上(下)牙舌侧的接触情况(图10-7,10-8)。②用手指或压舌板触压上述各发音部位。③分别用擦音[s]、[sh]的延长音来体验[z]、[c]的位置关系。④发[z]音时,舌尖伸平,舌尖前端与下前

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

牙内侧面接触，发音气流从舌尖与上下前牙内侧之间挤擦成音。⑤发[c]音时，舌的位置与发[z]音时一样，所不同的是发[c]音时有较强气流伴随喷出，近似普通话“词”的读音。

2. 发音方式的建立：①声音概念，即有塞音特点，又有擦音特点。②用塞音、擦音、塞擦音的正确例句让其辨别及模仿练习。③用塞音与擦音组合从慢到快发音，诱发塞擦音方式，如[t]—[s]时两音间隔时间逐渐缩短，最后成一体[c]音。同样，用[d]—[s]诱发[z]音。④发[z]、[c]音时，发音气流从舌尖与上下前牙内侧之间挤擦而出成音，近似普通话“资”的读音。



图 10－7　发[z]、[c]音时的口形

(二)[z]、[c]的音节练习

此组练习每天 2～3 次，每次 10 分钟，练习 3～4 天。

1. 拼字法：先发[c]音，再发[a]音，最后将两音合并发出[ca]音。

[c]—[a]—[ca]　(擦)　　[c]—[an]—[can]　(参)

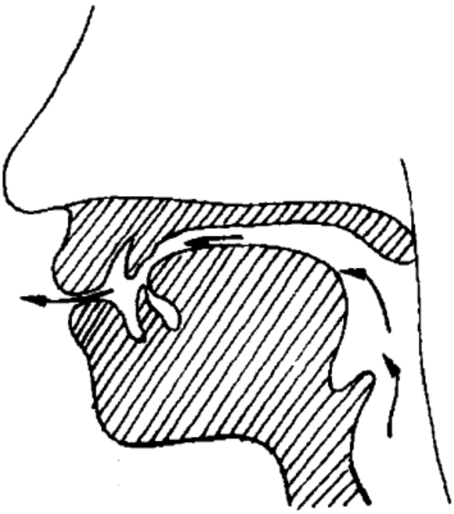


图 10-8　发[z]、[c]音时舌的位置

[c]—[e]—[ce]	(侧)	[c]—[u]—[cu]	(粗)
[c]—[ui]—[cui]	(催)	[c]—[ong]—[cong]	(从)
[z]—[ao]—[zao]	(早)	[z]—[an]—[zan]	(咱)
[z]—[e]—[ze]	(则)	[z]—[u]—[zu]	(组)
[z]—[ou]—[zou]	(走)	[z]—[ong]—[zong]	(总)

2. 拖长发[c]音，在不中断发音情况下发[a]，重复练习，并将两音间隔逐渐缩短，直到融为一个字[ca](擦)。用同样方法进行下列练习。

[c]·······[an]	[c]····[an]	[c]-[an]	[can]	(参)
[c]·······[a]	[c]····[a]	[c]-[a]	[ca]	(擦)
[c]·······[ong]	[c]····[ong]	[c]-[ong]	[cong]	(从)
[c]·······[uo]	[c]····[uo]	[c]-[uo]	[cuo]	(错)
[c]·······[e]	[c]····[e]	[c]-[e]	[ce]	(侧)
[z]·······[an]	[z]····[an]	[z]-[an]	[zan]	(咱)
[z]·······[a]	[z]····[a]	[z]-[a]	[za]	(杂)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[z]········[ong]　[z]····[ong]　[z]-[ong]　[zong]　(总)
[z]········[uo]　[z]····[uo]　[z]-[uo]　[zuo]　(作)
[z]········[e]　[z]····[e]　[z]-[e]　[ze]　(则)

(三)[z]、[c]的相关词组训练

此组练习每天两次,每次各20遍,练习2~3天即可。

1. 以[c]为主的词组训练,发音时手背可感觉到轻微的气流冲击感。

层次(céng cì)　匆匆(cōng cōng)　苍翠(cāng cuì)
彩瓷(cǎi cí)　猜测(cāi cè)　璀璨(cuí càn)
催促(cūi cù)　草丛(cǎo cóng)　粗糙(cū cāo)
从此(cóng cǐ)　措辞(cuò cí)　参差(cēn cī)

2. 以[z]为主的词组训练,发音时手背没有气流冲击感。

最早(zuì zǎo)　藏族(zhàng zú)　祖宗(zǔ zōng)
最脏(zuì zāng)　走走(zǒu zou)　粽子(zòng zǐ)
自尊(zì zūn)　再造(zài zào)　组字(zǔ zì)
咂嘴(zā zuǐ)　枣子(zǎo zi)　做作(zuò zuò)

(四)[z]、[c]的相关语句练习

慢速朗读下列短句,每天练习5~10遍,练习2~3天。

sān cān zhōng zuì zǎo de yì cān shì zǎo cān
三餐中最早的一餐是早餐。

zǎo chén zǎo zǎo qǐ zǎo qǐ zuò zǎo cāo
早晨早早起,早起做早操。

sāng cán tǔ cán sī cán sī zuò qún zi
桑蚕吐蚕丝,蚕丝做裙子。

tù zi zǎo zǎo qǐ cǎi cǎo lái guò zǎo
兔子早早起采草来过早。

zòng zi lǐ bāo de shì zǎo zi
粽子里包的是枣子。

sūn zi zǎo zǎo lái sòng cān
孙子早早来送餐。

二、[s]发音的异常矫正训练

(一)[s]的发音训练

[s]属于舌尖前擦音。发音部位和发音方式与舌尖及前牙有关。此组练习每天需2～3次,每次15分钟,一般需练习3～5天。

1. 发音部位的建立:①用侧位舌位图指示[s]音的发音部位及与其他塞音的关系(图10－9,10－10)。②用手指或压舌板触压舌所接触的部位。③发[i]音时(使舌位靠后接近[x]音位)保持舌位不动吹气,渐发出[s]音。④发[s]音时,舌尖伸平,舌尖前端与下前牙内侧面接触,舌尖上部稍放松,使舌尖与牙之间形成一窄缝。⑤如[s]音发成[x]音时,可用一探针或细而薄的压舌板压住舌背中部,舌尖再按图10－10顶住下前牙内侧发[s]音。边发音边抽出探针或压舌板,直到不压舌也能发正确为止。



图10－9 发[s]音时的口形

2. 发音方式的建立:①声音概念,气流从狭窄唇齿间挤出成音。②用手背感觉语音治疗师发擦音时气流从上下唇齿间挤出成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

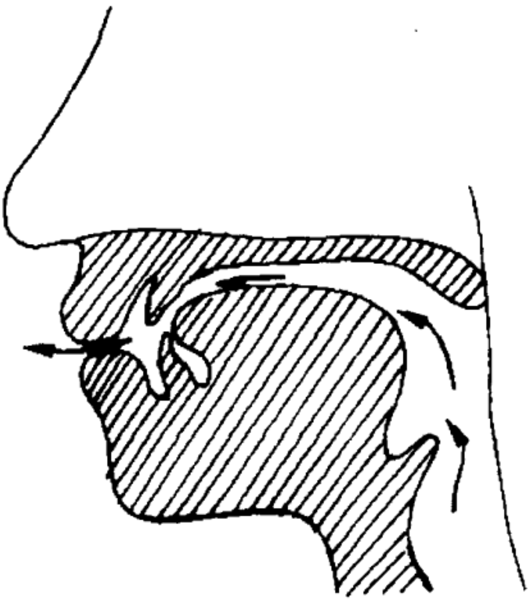


图 10-10　发[s]音时舌的位置

音的感觉。③在形成正确的擦音位置关系时，保持位置不动，吹气并渐出声，发出[s]音。④按图将舌尖平直顶住下前牙内侧，轻轻吹气，可听见轻声的[s]（丝）音。反复练习吹气，边吹边出声，直到发出[s]音。⑤当发[s]音有侧化音现象时，可用手指按压住病人两侧颊部，让其体会正确的气流方向，然后再逐渐放开手指。

（二）[s]的音节练习

此组练习每天 2～3 次，每次 10 分钟，练习 3～4 天。

1. 拼字法：如先发[s]音，再发[ai]音，最后将两音合并发出[sai]音。用同样方法进行下组练习。

[s]—[ai]—[sai]	（腮）	[s]—[an]—[san]	（三）
[s]—[e]—[se]	（色）	[s]—[u]—[su]	（苏）
[s]—[ui]—[sui]	（岁）	[s]—[ou]—[sou]	（搜）
[s]—[ong]—[song]	（送）	[s]—[i]—[si]	（司）

2. 拖长发[s]音，在不中断发音情况下发[an]，重复练习，并

将两音间隔逐渐缩短，直到融为一个字[san]（三）。用同样方法进行下列练习。

[s]……[an]	[s]…[an]	[s]-[an]	[san]	（三）
[s]……[a]	[s]…[a]	[s]-[a]	[sa]	（洒）
[s]……[ong]	[s]…[ong]	[s]-[ong]	[song]	（送）
[s]……[uo]	[s]…[uo]	[s]-[uo]	[suo]	（所）
[s]……[e]	[s]…[e]	[s]-[e]	[se]	（色）

（三）[s]的相关词组训练

此组练习每天30遍，练习2~3天。

思索（sī suǒ）	搜索（sāu suǒ）	诉讼（sù sòng）
岁岁（suì sui）	琐碎（suǒ suì）	速算（sù suàn）
撕碎（sī suì）	色素（sè sù）	洒扫（sǎ sǎo）
三思（sān sī）	四散（sì sǎn）	酸涩（suān sè）

（四）[s]的相关语句练习

慢速朗读下列短句，每天练习5~10遍，练习2~3天。

yè sè zhōng sōu suǒ
夜 色 中 搜 索。

sān sī ér hòu xíng
三 思 而 后 行。

sì suì de gē ge sī suì le wǒ de huà
四 岁 的 哥 哥 撕 碎 了 我 的 画。

píng sāi sōng le
瓶 塞 松 了。

sī suǒ sī suǒ zài sī suǒ
思 索，思 索，再 思 索。

sān zhǒng sè sù bú shì sì zhǒng sè sù
三 种 色 素，不 是 四 种 色 素。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　舌尖中音的发音训练

舌尖中音包括[d]、[t]、[n]、[l]音。[d]、[t]属于塞音，[n]属于鼻音，[l]属于边音。其中[d]、[t]是训练的重点。

一、[d]、[t]发音异常的矫正训练

(一)[d]、[t]的发音训练

[d]、[t]属舌尖中爆破音，又称舌尖中塞音。发音部位和发音方式与舌及齿龈有关。此项内容每天3次，每次10分钟，练习2~3天。

1. 发音部位的建立：①用图示、示范、触摸上前牙舌侧牙龈及舌尖，让其了解此音的发音部位。②照镜子练习舌尖与上前牙内侧牙龈接触的动作(图10-11)，或发[te](特)、[tai](台)等可见到舌尖运动的字，观察发[t]音时，舌尖与上前牙内侧接触的情况。或对照镜子，按下图用舌尖顶住上前牙内侧牙龈，然后轻轻弹舌尖，可发出轻声或微弱的[t]或[d]音(图10-12)。③可先用鼻辅音[n]来确定发音位置关系后，在此位置关系的基础上再试发[d]、[t]音，并强化发音位置的感觉。④发[d]音时舌尖顶住上前牙内侧牙龈，然后突然放开，将发音气流以爆发的方式发出，近似普通话“得”的读音。⑤发[t]时，舌尖顶住上前牙内侧牙龈，然后让舌尖突然放开，以较强气流撞击牙龈并冲出口腔，爆发成声。近似普通话“特”的读音。

2. 发音方式的建立：①让患者了解爆破音的概念。②声音概念：如短促敲击声“得”等。③发无声[t]、[d]，体验气流冲出的感觉。④将舌尖伸在上下唇之间，先发[p]音(图10-13)，边发[p]音边将舌尖退到上下牙间(图10-14)，继而再退到上下前牙内侧(图10-15)并保持发[p]音的方式，此时发出的应是[t]音。听

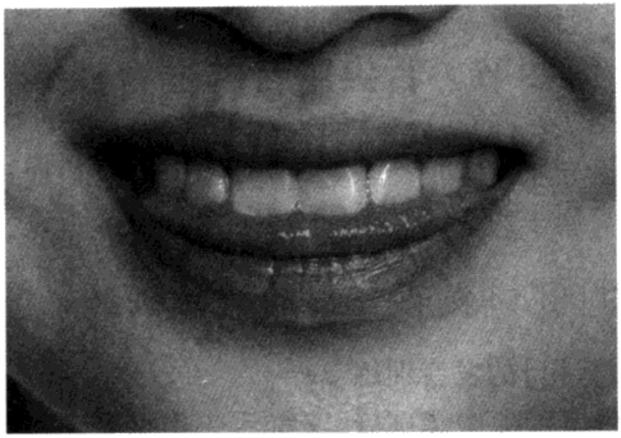


图 10－11　发[d]、[t]音时的口形

到发[t]音时，应在此位置反复练习[t]音。用同样的方法，边发[b]音边退舌尖，可发出[d]音。⑤用手背或一张纸片放在嘴前，交替发[d]、[t]两音。发[t]音时，手背有较强气流冲击的感觉，或纸片随发音会摆动。发[d]音时，手背无明显气流冲击的感觉，或纸片摆动不如发[t]音时明显。以此方法反复练习，辨别[d]、[t]的发音。



图 10－12　发[d]、[t]音时舌的位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

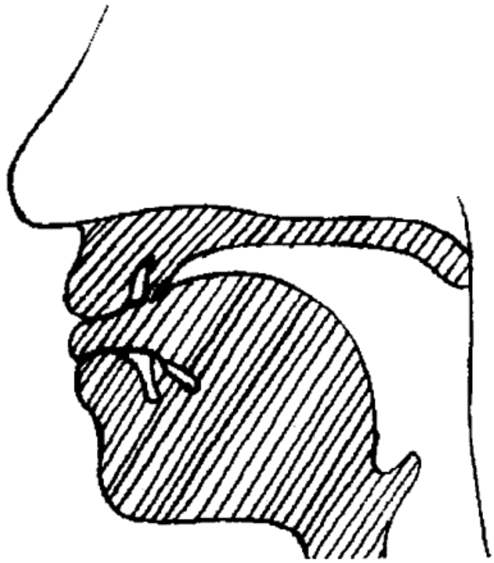


图 10－13　舌尖伸在上下唇之间发[p]

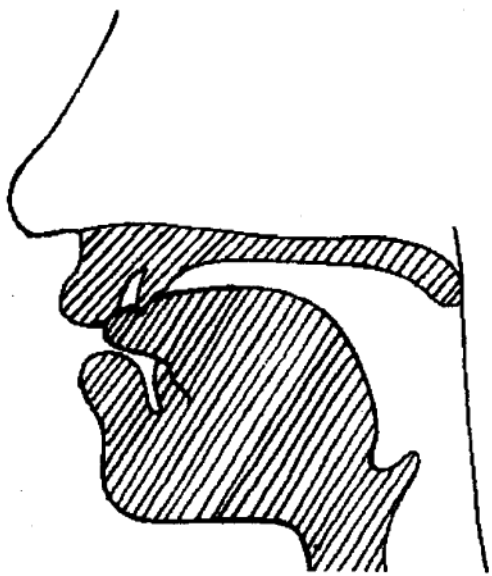


图 10－14　舌尖退到上下前牙之间发[p]

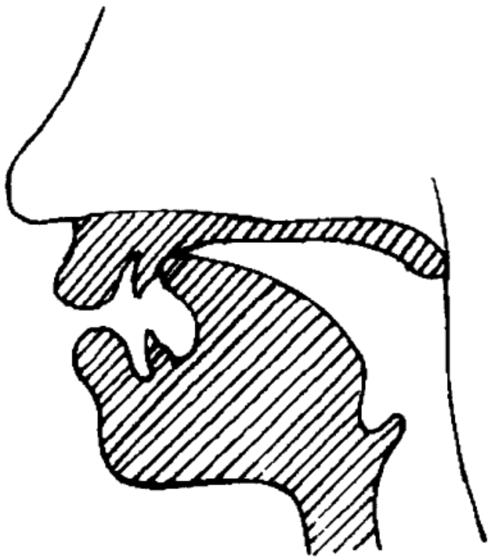


图 10－15 舌尖伸在上下牙内侧保持发[p]音的方式并逐渐转为[t]

(二)[d]、[t]的音节练习

将手背或纸片放在嘴前，练习[t]的相关发音，要求发音时手背有气流冲击的感觉或纸片有摆动。练习[d]的相关发音，要求发音时手背无明显气流冲击的感觉或纸片无明显摆动。音节的练习应该每天3次，每次30遍，练习2～3天。

1. 先拖长发[t]音，接着发[a]音，再将两音连起来发[ta]音。用同样的方法练习下组音节。

[t]—[ao]—[tao]	(套)	[t]—[an]—[tan]	(谈)
[t]—[ou]—[tou]	(头)	[t]—[ong]—[tong]	(同)
[t]—[u]—[tu]	(图)	[t]—[ui]—[tui]	(推)
[d]—[a]—[da]	(大)	[d]—[ao]—[dao]	(到)
[d]—[ou]—[dou]	(豆)	[d]—[ong]—[dong]	(动)
[d]—[u]—[du]	(度)	[d]—[ui]—[dui]	(对)

2. 拖长发[d]或[t]音，接着发[a]音，然后将两音的间隔逐渐缩短，直到融为一个[ba]音或[pa]音。用同样方法练习其他音节。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[d]-------[ao]	[d]----[ao]	[d]-[ao]	[dao]	(刀)
[d]-------[an]	[d]----[an]	[d]-[an]	[dan]	(但)
[d]-------[ou]	[d]----[ou]	[d]-[ou]	[dou]	(都)
[d]-------[eng]	[d]----[eng]	[d]-[eng]	[deng]	(等)
[d]-------[ui]	[d]----[ui]	[d]-[ui]	[dui]	(对)
[d]-------[i]	[d]----[i]	[d]-[i]	[di]	(地)
[d]-------[ie]	[d]----[ie]	[d]-[ie]	[die]	(爹)
[t]-------[ao]	[t]----[ao]	[t]-[ao]	[tao]	(套)
[t]-------[ong]	[t]----[ong]	[t]-[ong]	[tong]	(同)
[t]-------[ou]	[t]----[ou]	[t]-[ou]	[tou]	(头)
[t]-------[ui]	[t]----[ui]	[t]-[ui]	[tui]	(推)
[t]-------[i]	[t]----[i]	[t]-[i]	[ti]	(体)
[t]-------[ie]	[t]----[ie]	[t]-[ie]	[tie]	(铁)

(三)[t]、[d]的相关词组训练

在圆满完成上述练习后再进行词组朗读练习。每天 20 ~ 40 遍,练习 1 ~ 2 天。

1. 以[t]音为主的词组练习

天天(tiān tiān)	疼痛(téng tòng)	团体(tuán ti)
谈谈(tán tan)	吞吐(tūn tǔ)	脱逃(tuo táo)
头套(tóu tào)	条条(tiáo tiáo)	天体(tiān tǐ)
推脱(tūi tuō)	体贴(tǐ tié)	探讨(tàn tǎo)

2. 以[d]音为主的词组练习

得到(de dào)	单独(dān dú)	达到(dá dào)
等等(děng děng)	大多(dà duō)	滴滴(dī di)
嘟嘟(dū dū)	对待(duì dài)	短刀(duǎn dāo)
叮咚(dīng dōng)	道德(dào dé)	到底(dào dǐ)

(四)[d]、[t]的相关语句练习

每天 5 ~ 10 遍,1 ~ 2 天。

xiǎo tù men tiān tiān zài yī qǐ tàn tǎo wèn tí
小兔们天天在一起探讨问题。
qǐng dū du dān dú tán tan
请嘟嘟单独谈谈。
tóu tào dào dǐ dà duō shǎo
头套到底大多少？
tā néng dān dú dào dá tiān tán ma
他能单独到达天坛吗？
tàn tǎo yí xià dào tián zài dì tú zhōng de dì lǐ wèi zhi
探讨一下稻田在地图中的地理位置。
tīng dào dà dào biān dīng dōng de dī shuǐ shēng le ma
听到大道边叮咚的滴水声了吗？

二、[n]、[l]发音异常的矫正训练

[n]、[l]是舌尖中音中的两个发音，[n]是鼻音，[l]是边音。

（一）[n]、[l]的发音训练

此组练习每天需2~3次，每次各30~50遍，一般需练习2~3天，或以每次练习内容熟练完成为准。

1. 发音部位的建立：①用示范、舌位图指示舌尖与腭部接触的部位。②发[n]音时，舌尖与上前牙内侧牙龈接触，然后突然松开，声音从鼻腔发出（图10－16，10－17），近似普通话“呢”的读音。③发[l]音时，舌尖位置较[n]音靠后（图10－16，10－18），近似普通话“勒”的读音。

2. 发音方式的建立：①将舌尖顶在上前牙内侧牙龈，捏住鼻孔发音，此时如有气流冲出鼻腔的感觉，耳膜有鸣音，放手后声音从鼻腔出来，此时发出的就是[n]音。②将舌尖顶在上前牙内侧牙龈稍后，无气流通过鼻腔，此时发出的就是[l]音。

（二）[n]、[l]的音节练习

此组练习每天2~3次，需3~5天或以能熟练完成为准。

1. 拖长发[n]音或[l]音，接着发[a]音，再将两音连起来发

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

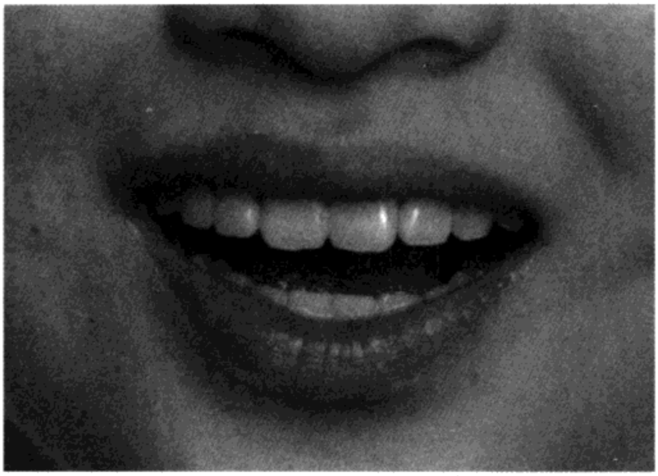


图 10－16　发[n]、[l]音时的口形



图 10－17　发[n]音时舌的位置

[na]或[la]音。用同样的方法练习下组音节。

[n]—[a]—[na]　(那)　[n]—[ai]—[nai]　(奶)
[n]—[an]—[nan](难)　[n]—[ei]—[nei]　(内)
[l]—[a]—[la]　(拉)　[l]—[ao]—[lao]　(老)
[l]—[u]—[lu]　(路)　[l]—[eng]—[leng](冷)

2. 拖长发[n]或[l]音，接着发[a]音，然后将两音的间隔逐渐缩短，直到融为一个[na]音或[la]音。用同样方法练习其他



图 10－18 发[l]音时舌的位置

音节。

[n]·······[a]	[n]····[a]	[n]－[a]	[na]	(那)
[n]·······[ao]	[n]····[ao]	[n]－[ao]	[nao]	(脑)
[n]·······[e]	[n]····[e]	[n]－[e]	[ne]	(呢)
[l]·······[a]	[l]····[a]	[l]－[a]	[la]	(拉)
[l]·······[ao]	[l]····[ao]	[l]－[ao]	[lao]	(劳)
[l]·······[e]	[l]····[e]	[l]－[e]	[le]	(乐)

(三)[n]、[l]的相关词组训练

此组练习每天两次,每次各 20 遍,2～3 天即可。

1.[n]的相关词组训练

牛奶(niú nǎi)　男女(nán nǚ)　奶奶(nǎi nai)

年年(nián nián)　恼怒(nǎo nù)　女奴(nǚ nú)

扭捏(niǔ niē)　袅袅(niáo niáo)　泥泞(ní nìng)

2.[l]的相关词组训练

力量(lì liàng)　理论(lǐ lùn)　联络(lián luò)

落泪(luò lèi)　履历(lǚ lì)　流利(liú lì)

浏览(liú lǎn)　邻里(lín lǐ)　凌乱(lín luǎn)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(四)[n]、[l]的相关语句练习

慢速朗读下列短句,每天练习5~10遍,练习2~3天。

hē niú nǎi yǒu lì liàng
喝牛奶有力量。

lì lì ná xiàng pí ní xué niē lí
丽丽拿橡皮泥学捏梨。

nǎi nai yǒu yì kǒuliú lì de yīng yǔ
奶奶有一口流利的英语。

lǎo bó zài tián lǐ lā lí
老伯在田里拉犁。

nǔ lì liàn kè nán guān
努力练,克难关。

xiàn zài ní nìng zhōng de niǎo luò lèi le
陷在泥泞中的鸟落泪了。

第五节　舌尖后音的发音训练

舌尖后音包括[zh]、[ch]、[sh]、[r]四个辅音。[zh]、[ch]属塞擦音,[sh]、[r]属擦音。舌尖后音异常发音的矫正训练有一定难度。

1.[zh]、[ch]、[sh]、[r]的发音训练

此组练习每天2~3次,每次各10~15遍,一般需5~10天。

(1)发音部位的建立:①用示范或舌位图指示舌尖后区与上腭前部接触时的情况(图10-19, 10-20)。②用手指或压舌板触压上述各发音部位。③分别用擦音[s]、[sh]的延长音来体验[zh]、[ch]的位置关系。④发[zh]音时舌尖向上翘起,顶住上腭前部,然后稍放松,让发音气流从此处挤出成声。近似普通话"知"的读音。⑤发[ch]音时,也是舌尖上翘,顶住上腭前部,然后稍放松,以较强气流挤出成声。近似普通话"吃"的读音。⑥发[sh]音时,舌尖上翘,但只接近上腭前部,在舌尖与上腭

前部之间形成一窄缝，气流从窄缝中挤出成声。近似普通话“诗”的读音。⑦发[r]音时，舌尖上翘，接近上腭前部，形成窄缝，让发音气流从窄缝中挤出，同时声带颤动而成声。近似普通话“日”的读音。



图 10－19　发[zh]、[ch]、[sh]、[r]音时的口形

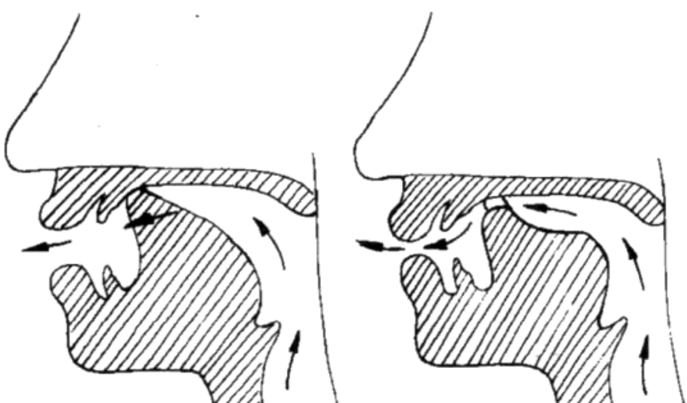


图 10－20　发[zh]、[ch]、[sh]、[r]音时舌的位置

(2)发音方式的建立：①声音概念，既有塞音特点，又有擦音特点。②用塞音、擦音、塞擦音的正确例句让其辨别及模仿练习。③用塞音与擦音组合从慢到快发音，诱发塞擦音方式，如学会的[c]音诱发[ch]音；[z]音诱发[zh]音，如[c]—[ch]、[z]—[zh]等。④将舌尖后部抬起靠近上腭前部轻轻吹气，可听到无声的[sh]音，反复练习吹气，边吹边轻轻出声，直到发出[sh]音。然

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后再用这一方式练习[ch]、[zh]的发音。⑤发[z]、[c]、[s]及其音节正确者,可采用这些音诱导[zh][ch][sh]的发音练习。

2.[zh]、[ch]、[sh]、[r]的音节练习

此组练习每天2~3次,每次10分钟,2~3天。

(1)拖长发[zh]音,接着发[a]音,再将两音连起来发[zha]音。用同样的方法练习下组音节。

[zh]—[a]—[zha]	(渣)	[zh]—[ai]—[zha]	(摘)
[zh]—[an]—[zhan]	(站)	[zh]—[e]—[zhe]	(者)
[ch]—[a]—[cha]	(查)	[ch]—[ao]—[chao]	(超)
[ch]—[u]—[ch]	(出)	[ch]—[en]—[chen]	(陈)
[sh]—[a]—[sha]	(沙)	[sh]—[ai]—[shai]	(晒)
[sh]—[an]—[shan]	(山)	[sh]—[e]—[she]	(舌)
[r]—[i]—[ri]	(日)	[r]—[u]—[ru]	(如)
[r]—[an]—[ran]	(然)	[r]—[en]—[ren]	(人)

(2)拖长发[zh]、[ch]、[sh]、[r]音,接着发[a]音,然后将两音的间隔逐渐缩短,直到融为一个音,如[zha]音。用同样方法练习其他音节。

[zh]……[a]	[zh]…[a]	[zh]-[a]	[zha]	(炸)
[zh]……[ao]	[zh]…[ao]	[zh]-[ao]	[zhao]	(照)
[ch]……[en]	[ch]…[en]	[ch]-[en]	[chen]	(晨)
[ch]……[u]	[ch]…[u]	[ch]-[u]	[chu]	(出)
[sh]……[ai]	[sh]…[ai]	[sh]-[ai]	[shai]	(晒)
[sh]……[an]	[sh]…[an]	[sh]-[an]	[shan]	(山)
[r]……[i]	[r]…[i]	[r]-[i]	[ri]	(日)
[r]……[u]	[r]…[u]	[r]-[u]	[ru]	(如)

(3)[zh]、[ch]、[sh]、[r]的相关词组训练

此组练习每天两次,每次各20遍,2~3天即可。

①[zh]的相关词组训练

正中(zhèng zhōng) 真挚(zhēn zhì) 战争(zhàn zheng)
政治(zhèng zhī) 种植(zhǒng zhí) 主张(zhǔ zhāng)
茁壮(zhuó zhuàng) 装置(zhuāng zhì) 周转(zhōu zhuǎn)

② [ch]的相关词组训练

常常(cháng cháng) 传出(chuán chū) 抽查(chōu chá)
初春(chū chūn) 穿插(chuān chā) 惆怅(chóu chàng)
重唱(chóng chàng) 赤诚(chì chéng) 乘除(chéng chú)

③ [sh]的相关词组训练

实施(shí shī) 射手(shè shǒu) 手势(shǒu shì)
双手(shuāng shǎu) 设施(shè shī) 受伤(shou shāng)
树梢(shù shāo) 舒适(shū shì) 睡熟(shú shuì)

④ [r]的相关词组训练

仍然(réng rán) 人人(rén rén) 软弱(ruǎn ruò)
柔弱(róu ruò) 柔韧(róu rèn) 融入(róng rù)
荣辱(róng rǔ) 忍让(rěn ràng) 嚷嚷(rǎng rǎng)

3. [zh]、[ch]、[sh]、[r]的相关语句练习

慢速朗读下列短句，每天练习5~10遍，练习2~3天。

shù shāo shàng de niǎo ér shú shuì le
树 稍 上 的 鸟 儿 熟 睡 了。

yú ér zài shuǐ chí lǐ zhuó zhuàng shēng zhǎng
鱼儿在 水 池里 茁 壮 生 长 。

shǎo shù chún liè yào zǎo qī zuò shǒu shù
少 数 唇 裂 要 早 期 作 手 术。

shū shū yòng shuāng shǒu bān qǐ le yí zuò shí shān
叔 叔 用 双 手 搬 起了一 座 石 山 。

chū chūn shí jié chù chù chūn
初 春 时 节 处 处 春 。

chéng chē de rén dōu lái dào le chē zhàn tíng chē chǎng
乘 车 的 人 都 来 到 了 车 站 停 车 场 。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六节　舌面音的发音训练

舌面音包括[j]、[q]、[x]三个辅音。[j]、[q]属舌面塞擦音,[x]属舌面擦音,发音部位基本相同,发音方式不同。

1. [j]、[q]、[x]的发音训练

[j]、[q]属舌面塞擦音,又称舌中部塞擦音;[x]属舌面擦音。此组练习每天需2~3次,每次10~15分钟,一般需练习4~5天。

(1)发音部位的建立:①用示范或舌位图显示舌面中部与上腭前部的接触情况(图10-21,10-22)。②用压舌板或其手指触压上述部位。③用已学会的擦音部位来指导该音位置,如[x]持续发音时向上顶腭部,体验发[j]、[q]的接触部位情况。④发[j]音时,舌面前部上抬,贴住硬腭中央部位,气流冲开一条窄缝发出[j]音。近似普通话“基”的读音。⑤发[q]音时,也是舌面上抬贴住硬腭,只是在气流冲开一条窄缝发音时伴随有较强气流喷出,近似普通话“七”的读音。⑥发[x]音时,舌面接近硬腭,中间留一小缝,气流从小缝中挤出成音。近似普通话“希”的读音。

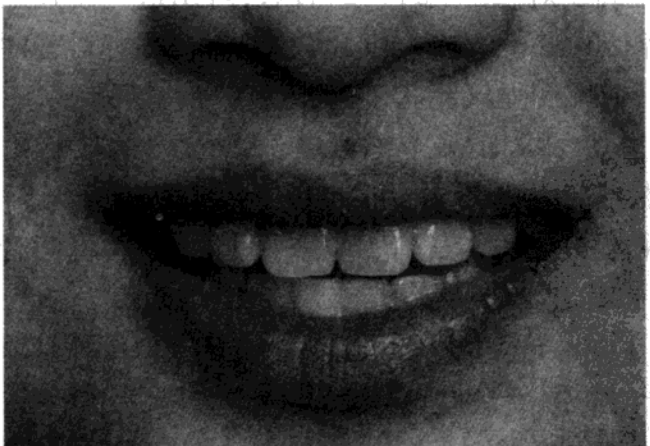


图10-21　发[j]、[q]、[x]音时的口形

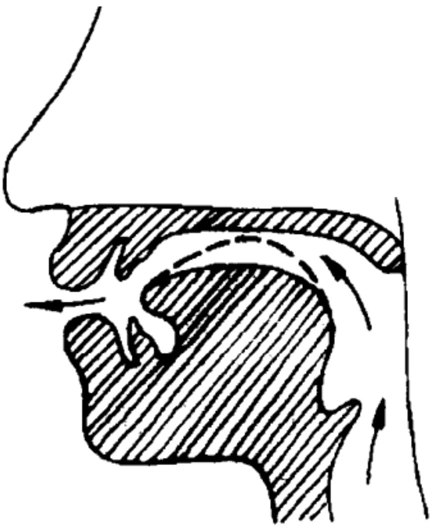


图 10－22　发[j]、[q]、[x]音时舌的位置

(2)发音方式的建立:①声音概念,既有爆破音的特点,又有气流摩擦成音的特点。②用擦音、塞音、塞擦音的正常例句来辨别并模仿。③模仿打喷嚏,可听到[q]音成分,再试发[q]音。④用大拇指从颏下内侧区向上顶,使舌面前部抬起,接近或接触上腭前部,将气流吹出,可能听到[x]或[q]音。注意大拇指不能顶得靠后。⑤能正确发对[s]、[c]、[z]音者,可用这一模式练习发[x]、[q]、[j]音。⑥将手背或一纸片放在口前,发[q]音时有明显气流,发[j]音时无明显气流。

2.[j]、[q]、[x]的音节练习

此组练习每天 2～3 次,每次 10 分钟,需 3～4 天。

(1)拼音法:先发[x]音,再发[ia]音,最后将两音合并发出[xia]音。按此方法进行练习。

[x]—[iao]—[xiao]	(小)	[x]—[ian]—[xian]	(先)
[x]—[iang]—[xiang]	(向)	[x]—[ie]—[xie]	(写)
[x]—[iu]—[xiu]	(修)	[x]—[iong]—[xiong]	(胸)
[q]—[ia]—[qia]	(恰)	[q]—[ie]—[qie]	(切)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

[q]—[iao]—[qiao]	（桥）	[q]—[iu]—[qiu]	（求）
[q]—[ian]—[qian]	（前）	[q]—[iang]—[qiang]	（强）
[j]—[ia]—[jia]	（家）	[j]—[iao]—[jiao]	（交）
[j]—[ie]—[jie]	（节）	[j]—[iu]—[jiu]	（就）
[j]—[ian]—[jian]	（间）		

(2)先拖长发[x]音，在不中断发音情况下发[iao]，重复练习，并将两音间隔逐渐缩短，直到融为一个字[xiao]（小）。用同样方法进行下列练习。

[x]……[ia]	[x]…[ia]	[x]-[ia]	[xia]	（下）
[x]……[ian]	[x]…[ian]	[x]-[ian]	[ian]	（先）
[x]……[ie]	[x]…[ie]	[x]-[ie]	[xie]	（写）
[x]……[uan]	[x]…[uan]	[x]-[uan]	[xuan]	（宣）
[x]……[iang]	[x]…[iang]	[x]-[iang]	[xiang]	（向）
[x]……[iong]	[x]…[iong]	[x]-[iong]	[xiong]	（胸）
[q]……[iao]	[q]…[iao]	[q]-[iao]	[qiao]	（桥）
[q]……[iang]	[q]…[iang]	[q]-[iang]	[qiang]	（强）
[q]……[iong]	[q]…[iong]	[q]-[iong]	[qiong]	（穷）
[q]……[in]	[q]…[in]	[q]-[in]	[qin]	（亲）
[q]……[ie]	[q]…[ie]	[q]-[ie]	[qie]	（切）
[q]……[iu]	[q]…[iu]	[q]-[iu]	[qiu]	（球）
[j]……[iao]	[j]…[iao]	[j]-[iao]	[jiao]	（叫）
[j]……[ian]	[j]…[ian]	[j]-[ian]	[jian]	（间）
[j]……[ing]	[j]…[ing]	[j]-[ing]	[jing]	（经）
[j]……[ie]	[j]…[ie]	[j]-[ie]	[jie]	（节）
[j]……[u]	[j]…[u]	[j]-[u]	[ju]	（具）
[j]……[iu]	[j]…[iu]	[j]-[iu]	[jiu]	（就）

3. [j]、[q]、[x]的相关词组训练

此组练习每天30次，练习2～3天即可。

(1)以[x]音为主的词组训练。

信息(xìn xī)　谢谢(xiè xiè)　小溪(xiǎo xī)

现象(xiàn xiàng)　欣喜(xīn xǐ)　想象(xiǎng xiang)

详细(xiáng xì)　相信(xiāng xìn)　血型(xuè xīng)

(2)以[q]为主的词组训练。发这类词组时手背有气流的冲击感。

轻巧(qīng qiǎo)　全球(quán qiú)　亲切(qīng qiè)

千秋(qiān qiū)　缺欠(quē qiàn)　气球(qì qiú)

情趣(qíng qù)　恰巧(qià qiǎo)　气枪(qì qiāng)

(3)以[j]音为主的词组训练。发这类词组时手背基本上没有气流冲击感。

积极(jī jí)　仅仅(jǐn jǐn)　经济(jīn jì)

拒绝(jù jué)　渐渐(jiàn jiàn)　姐姐(jiě jiě)

接近(jiē jìn)　咀嚼(jǔ jué)　绝句(jué jù)

4.[j]、[q]、[x]的相关语句练习

慢速朗读下列短句，每天需要练习 5～10 遍，连续练习 2～3 天。

xiǎo jī jī xiào xī xi
小鸡鸡，笑嘻嘻。

xiǎo xióng chī xiāng jiāo
小熊吃香蕉。

qīng qì qiú qīng qīng fēi le qǐ lái
轻气球轻轻飞了起来。

xià xuě le jiě jie sòng wǒ dào xué xiào
下雪了，姐姐送我到学校。

xiāng xià de xīng xīng qí liàng
乡下的星星奇亮。

zài qíng qù zhōng xué xí [j] [q] [x]
在情趣中学习[j]、[q]、[x]。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七节　舌根音的发音训练

舌根音包括[g]、[k]、[h]三个辅音，[g]、[k]属舌根塞音，[h]属舌根擦音。舌根音异常的矫正训练也十分重要。

1.[g]、[k]、[h]的发音训练

[g]、[k]属舌根爆破音，[h]属舌根（软腭）擦音。此组练习每天需2~3次，每次10分钟，一般需练习3~5天。

（1）发音部位的建立：①用镜子或示范显示舌根与软腭接触部位。②明确舌在口腔后部的概念，用压舌板等指示舌后部或自己用手指触摸舌后部与软腭处。③在口外颏下、颌下将舌上顶，观察舌向上运动的情况，让其主动抬舌体及舌根。④用舌位图显示发音位置关系的过程（图10-23，10-24）。⑤用高、后舌位元音[u]与[g]、[k]组合发音，如[u]—[g]，[u]—[k]等。⑥对照镜子，张大口发[ha]音，此时可见舌根上抬靠近软腭，此为发[h]音时的舌根位置。如舌根再往上抬与软腭接触，即为发[g]、[k]音时的位置。⑦发[g]音时，舌根抬高，舌尖下压，舌根与软腭接触，然后突然放开，让气流冲出爆发成音。近似普通话"歌"的读音。⑧发[k]音时，舌根抬高，与软腭接触，再突然放开，以较强气流冲出口腔爆发成音。近似普通话"科"的读音。⑨发[h]音时，舌根稍离开软腭，形成一窄缝，气流从窄缝中挤出摩擦成音。近似普通话"喝"的读音。

（2）发音方式的建立：①声音概念即爆破音特点。②用舌位图解释声道不同部位及其作用，发[g]、[k]音时，舌根与软腭呈一过性接触，即发出爆破样音。③发[b]、[p]、[d]、[t]音正确者，可用[p]、[t]与[k]结合，用[b]、[d]与[g]结合练习发音，如[t]—[k]、[p]—[k]、[d]—[g]、[b]—[g]等。④开始发[g]、[k]时轻声为主，以免出现声门爆破音。⑤注意，[g]、[k]的区别

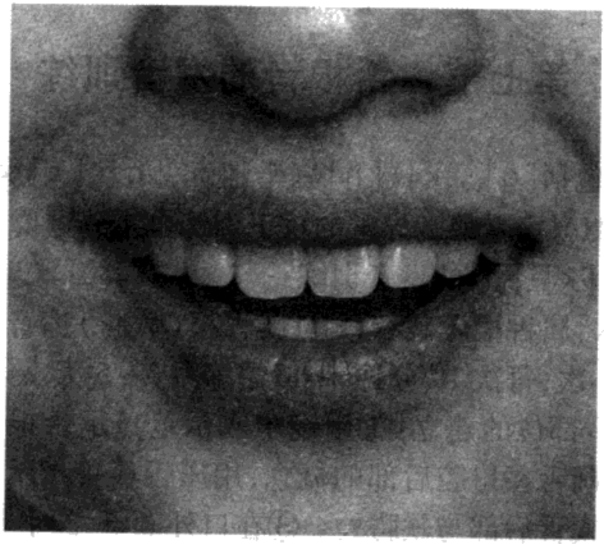


图 10－23 发[g]、[k]、[h]音时的口形

是，发[k]音时有较强气流喷出，发[g]音时则无明显气流喷出。可用手背放在嘴前，交替发[g]、[k]音，发[k]音时手背有气流冲击的感觉，发[g]音时几乎无冲击的感觉。⑥也可试用仰卧水平位练习[h]音，仰卧，先哈气，边哈气边出声，呈[ha]音，继续进行与[h]相关音的练习。

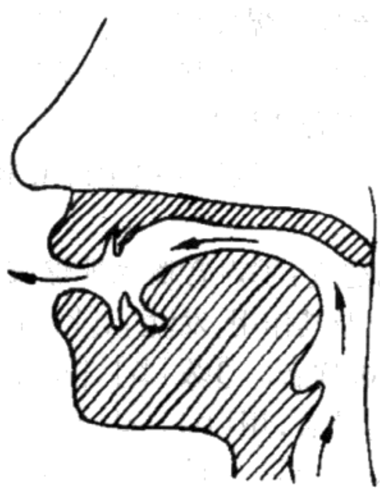


图 10－24 发[g]、[k]、[h]音时舌的位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. [g]、[k]、[h]的音节练习

此组练习每天 2～3 次，每次 20 遍，练习 2～3 天。

(1)先发[h]，再发[a]，再将两音组合起来发[ha]，即[h]—[a]—[ha]。按此方法进行下列音节练习。

[h]—[ao]—[hao]	(好)	[h]—[ai]—[hai]	(海)
[h]—[ui]—[hui]	(回)	[h]—[ou]—[hou]	(后)
[h]—[ong]—[hong]	(红)	[h]—[en]—[hen]	(很)
[k]—[an]—[kan]	(看)	[k]—[ang]—[kang]	(康)
[k]—[ou]—[kou]	(口)	[k]—[ong]—[kong]	(空)
[k]—[ui]—[kui]	(亏)	[k]—[en]—[ken]	(肯)
[g]—[ai]—[gai]	(该)	[g]—[ao]—[gao]	(高)
[g]—[ou]—[gou]	(够)	[g]—[ong]—[gong]	(工)
[g]—[u]—[gu]	(骨)	[g]—[en]—[gen]	(根)

(2)先拖长发[h]音，保持发音不中断，发[ai]；逐渐缩短两音间隔，直到融为一个[hai]音。以此方法进行下列音节练习。

[h]·······[an]	[h]····[an]	[h]–[an]	[h]-[an]	[han]	(汉)
[h]·······[ao]	[h]····[ao]	[h]–[ao]	[h]-[ao]	[hao]	(好)
[h]·······[u]	[h]····[u]	[h]–[u]	[h]-[u]	[hu]	(湖)
[h]·······[ui]	[h]····[ui]	[h]–[ui]	[h]-[ui]	[hui]	(回)
[h]·······[en]	[h]····[en]	[h]–[en]	[h]-[en]	[hen]	(很)
[h]·······[ei]	[h]····[ei]	[h]–[ei]	[h]-[ei]	[hei]	(黑)
[h]·······[ai]	[h]····[ai]	[h]–[ai]	[h]-[ai]	[hai]	(海)
[k]·······[ai]	[k]····[ai]	[k]–[ai]	[k]-[ai]	[kai]	(开)
[k]·······[ang]	[k]····[ang]	[k]–[ang]	[k]-[ang]	[kang]	(康)
[k]·······[ou]	[k]····[ou]	[k]–[ou]	[k]-[ou]	[kou]	(口)
[k]·······[un]	[k]····[un]	[k]–[un]	[k]-[un]	[kun]	(困)
[k]·······[en]	[k]····[en]	[k]–[en]	[k]-[en]	[ken]	(肯)
[k]·······[ui]	[k]····[ui]	[k]–[ui]	[k]-[ui]	[kui]	(葵)

[g]-------[ai] [g]----[ai] [g]–[ai] [g]-[ai] [gai] （该）
[g]-------[ao] [g]----[ao] [g]–[ao] [g]-[ao] [gao] （高）
[g]-------[ui] [g]----[ui] [g]–[ui] [g]-[ui] [gui] （归）
[g]-------[en] [g]----[en] [g]–[en] [g]-[en] [gen] （根）
[g]-------[ou] [g]----[ou] [g]–[ou] [g]-[ou] [gou] （够）

3. [g]、[k]、[h]的相关词组训练

此组练习每天各20遍，练习1～3天即可。

（1）以[h]音为主的词组练习。

哈哈(hā hā)　很好(hěn hǎo)　火红(huǒ hóng)
挥霍(huī huò)　祸害(huò hài)　绘画(huì huà)
毁坏(huǐ huài)　呼唤(hū huàn)　欢呼(huān hū)

（2）以[k]音为主的词组练习。这类词组在发音时有较强的气流喷出，把手背放在嘴前可有气流的冲击感。

开口(kāi kǒu)　可靠(kě kào)　刻苦(kè kǔ)
宽阔(kuān kuò)　可口(kě kǒu)　空旷(kōng kuàng)
窥看(kuī kàn)　坎坷(kǎn kě)　慷慨(kāng kǎi)

（3）以[g]音为主的词组练习。这类词组在发音时无明显的气流喷出。

哥哥(gē gē)　刚刚(gāng gāng)　尴尬(gān gà)
各国(gè huó)　广告(guǎng gào)　更高(gèng gāo)
巩固(gǒng gù)　古国(gǔ guó)　瓜果(guā guǒ)

4. [g]、[k]、[h]的相关语句练习

每天练习5～10遍，练习1～2天。

hóng huā sòng gěi guāi wá wá
红 花 送 给 乖 娃 娃。

kě kě hē kě lè
可 可 喝 可 乐。

hǎo hái zi zuì tīng huà
好 孩 子 最 听 话。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

gē gē hé huá huá guòhé zhǎo gǒu
哥哥和华华过河找狗。
wǒ hé gēn gēn kè kǔ xué xí　gōng kè doū hěn hǎo
我和根根刻苦学习，功课都很好。
kǔ gàn jiā qiǎo gàn
苦干加巧干。

第十一章　语言的训练

在元音和辅音的训练中，不仅对音素进行了矫正训练，还根据不同的音素，对相关的词组和语句进行了训练。语言的训练就是将这些词组和语句组成歌谣和故事，通过诵诗、读书、读报等语言活动巩固已矫正的发音模式并扩大语言的交流能力。另外，还应给患者尽可能多地创造交谈的机会。

第一节　儿歌的训练

经过简单的语句练习之后，可将词组设计成歌谣，将已学会的发音技巧用于歌谣练习中，以巩固所形成的正确发音模式，通过从慢到快的练习方式，使患者形成无意识的正确的发音习惯。儿歌的练习以慢而准确为主，逐渐过渡到正常速度。

补鼓 bu gu

一只小老虎，yì zhī xiǎo lǎo hǔ
它最爱打鼓。tā zuì ài dǎ gǔ
打鼓太用力，dǎ gǔ tài yòng lì
一打破了鼓。yī dǎ pò lě gǔ
老虎一着急，lǎo hǔ yì zhāo jí
它用布来补。tā yòng bù lái bǔ

讲卫生 jiǎng wèi shēng

早晚要刷牙，zǎo wǎn yào shuā yá

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

饭后要漱口。fàn hòu yào shù kǒu
勤洗澡，勤换衣，qín xǐ zǎo qín huàn yī
还要经常剪指甲。hái yào jīng cháng jiǎn zhí jiá

游戏 yóu xì

鸟儿飞，虫儿爬。niǎo ér fēi chóng ēr pá
小黄狗，摆尾巴。xiǎo huáng gǒu bǎi wěi bā
大家一起游戏吧！dà jiá yì qǐ yóu xì bǎ

上树 shàng shù

小弟弟，不走路，xiǎo dì dì bù zǒu lù
哭着闹着想上树。kū zhě nào zhě xiǎng shàng shù
骑在爸爸脖子上，qí zài bà bà bó zǐ shàng
爸爸成了一棵树。bà bà chéng lě yì kē shù

弹钢琴 tán gāng qíng

黑娃子，白娃子，héi wá zǐ bāi wá zī
同住一个黑匣子。tōng zhù yì gè héi xiá zi
小小手儿敲一敲，xiǎo xiǎo shǒu ér qiāo yì qiào
哆咪咪发嗦拉西。duo lai mi fa suo la xi

小鸡吃米 xiǎo jī chī mǐ

小黄鸡，真可爱，xiǎo huáng jī zhēn kě ài
两只小鸡来比赛。liǎng zhī xiǎo ji lái bǐ sài
草地上，许多米，chǎo dì shàng xǔ duō mǐ
看谁比谁吃得快。kàn shuí bǐ shuǐ chī dé kuài

大苹果 dà píng guǒ

大苹果，甜又香，dà píng guǒ tián yòu xiāng
我们大家都喜欢。wǒ mén dà jiā dōu xǐ huān
快快洗洗小脏手，kuài kuài xǐ xǐ xiǎo zhāng shǒu
苹果吃了才健康。píng guǒ chí lě cái jiàn kāng

小老鼠 xiǎo lǎo shǔ

小老鼠，上窗台，xiǎo lǎo shǔ shàng chuāng tái
偷嘴吃，下不来。tōu zhuí chī xià bù lái
看见花猫上窗台，kàn jiàn huā mao shàng chuāng tái
老鼠扑通掉下来。lǎo shǔ pú tōng diào xià lái

蚕宝宝 cán bǎo bao

蚕宝宝，天天忙，cán bǎo bao tiān tiān máng
吃进桑叶把丝吐。chí jìn sāng yè bǎ sī tǔ
吐呀吐，织呀织，tǔ yā tǔ zhī yā zhī
最后变成茧姑娘。zhuì hòu biàn chéng jiǎn gū niang

小雪人 xiǎo xuě rén

北风吹，雪花飘，běi fēng cuī xuě hua piāo
堆个雪人穿红袄。duī gè xuě rén chuān hóng ǎo
太阳公公出来了，tài yáng gōng gōng chū lái lě
吓得雪人流汗了。xià de xuě rén liú hàn lě

小压板 xiǎo yā bǎn

小压板，翘呀翘，xiǎo yā bǎn qiào yā qiào

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一头低来一头高。yī tóu dí lái yī tóu gāo

小朋友们坐上去，xiǎo péng yǒu mén zuò shàng qù

一上一下哈哈笑。yī shàng yī xià hā hā xiào

糖葫芦 táng hú lú

一串串，红珠珠，yī chuàn chuàn hóng zhū zhū

它呀就是糖葫芦。tā yǎ jiù shì táng hú lǔ

又酸又甜真好吃，yòu suān yòu tián zhēn hǎo chī

眨眼一串下了肚。zhǎ yǎn yī chuàn xià lě dù

碰碰车 pèng pèng chē

碰碰车，真有趣，pèng pèng chē zhēn yǒu qù

你碰我来我碰你，nǐ pèng wǒ lái wǒ pèng nǐ

你追我赶做游戏，nǐ zhūi wǒ gǎn zuò yóu xì

电动机器出大力。diàn dòng jī qì chū dà lì

勇敢 yǒng gǎn

小兔遇到大灰狼，xiǎo tù yù dào dà hūi láng

捂着脸儿心发慌。wǔ zhe liǎn ér xīn fā huāng

小兔小兔要勇敢，xiǎo tù xiǎo tù yào yǒng gǎn

机智战胜大灰狼。jī zhì zhàn shèng dà huī láng

救护车 jiù hù chē

滴答滴答笛声响，dí dā dí dā dí shēng xiǎng

救人救人喊得忙。jiù rén jiù rén hǎn dé máng

红灯见它闭眼睛，hóng dēn jiàn tā bì yǎn jīng

救死扶伤它容光。jiù sǐ fú shāng tā róng guāng

吹泡泡 chuī pào pào

小白兔，蹦蹦跳，xiǎo bái tù bèng beng tiào
来到河边吹泡泡。 lái dào hé biān chuī pào pao
大泡泡，小泡泡，dà pào pao xiǎo pào pao
飞到空中向我笑。 fēi dào kōng zhōng xiǎng wǒ xiào

买油 mǎi yóu

六六骑车去买油，liù liu qí chē qù mǎi yóu
迎面飞来大皮球。 yíng miàn fēi lái dà pí qiú
摔了油，跑了牛，shuāi le yóu pǎo lě liú
皮球吓倒小六六。 pí qiú xià dǎo xiǎo liù liu

花和瓜 huā hé guā

花和瓜是一家，huā hé guā shì yí jiā
有花才能结大瓜。 yǒu huā cái néng jiē dà guā
小宝贝，要护花，xiǎo bǎo bèi yào hù huā
结出大瓜乐哈哈。 jiē chū dà guā lè hā ha

客机 kè jī

客机客机真是好，kè jī kè jī zhēn shì hǎo
外出带我天上飘。 wài chū dài wǒ tiān shàng piāo
飞进蓝天白云里，fēi jìn lán tian bái yún lǐ
天空真是很奇妙。 tiān kōng zhēn shì hěn qí miào

鼓 gǔ

我的肚子空又空，wǒ dě dè zǐ kōng yòu kōng
两面白白四周红。 liǎng miàn bái bái sì zhōu hóng
平时我就睡大觉，píng shí wǒ jiù shuì dà jiào

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

朋友找我"咚 咚 咚"。péng yǒu zhǎo wǒ dōng dóng dōng

第二节　绕口令的训练

绕口令对正确的语音发音习惯以及发音谐调性的训练很有帮助，用一系列相近似的音素组合成的绕口令来进行训练，既有趣味性，又有技巧性。但不能操之过急，要循序渐进。

钉钉板，板钉钉。díng díng bǎn ,bǎn díng díng
铁钉钉铁板，tiě dìng ding tiě bǎn
铁板钉铁钉。tiě bǎn díng tiě dīng
铁钉钉板钉钉板，tiě dīng dìng bān dīng dìng bān
铁板钉钉板钉钉 tiē bān dīng dìng bān dīng dìng

树上有梨，shù shàng yǒu lí
地上有泥。dì shàng yǒu ní
风吹梨摇梨落地，fēng chuī lí yáo lí luò dì
梨摇落梨梨沾泥。lí yáo luò lí lí zhān ní

黑鹅和白鹅，hāi e hē bāi e
一起游过河。yī qì yǒu guō he
白鹅叫黑鹅哥哥 bái é jiào hēi é gē ge
黑鹅叫白鹅搭窝。hēi é jiào bái é dā wō
黑鹅哥哥和搭窝白鹅一同把冬过。
hēi é gé ge hè dā wō bái é yī tóng bǎ dōng guò

四个孩子摘柿子。sì gè hái zǐ zhāi shì zǐ
老大摘了四个四，lǎo dà zhāi lě sì gè sì

老二摘了十个四。lǎo èr zhāi lě shí gè sì
老三摘了四个十，lǎo sān zhāi lě sì gè shí
老四摘了十四又四十。lǎo sì zhái lě shí sì yàu sì shí

小莲莲，去买盐，xiǎo nián nián qù mǎi yán
小舌头，舔一舔，xiǎo shé tóu tiǎn yī tiǎn
舌舔盐咸才知道咸盐是咸不是甜。
shé tiǎn yán xián cái zhī dào xián yán shì xián bù shì tiǎn

小蜻蜓，落青萍，xiǎo qīng tíng luò qīng píng
青萍上面停蜻蜓。qīng píng shàng miàn tíng qīng tíng
蜻蜓轻，青萍青，qīng tíng qīng qíng píng qīng
蜻蜓青萍分不清。qīng tíng qīng píng fēn bù qīng

一二三四五六七，yī èr sān sì wǔ liù qī
七六五四三二一，qī liù wǔ sì sān èr yī
七棵树长七种果：qī kē shù zhǎng qī zhǒng guǒ
苹果葡萄石榴柿子，píng guǒ pú táo shí liǔ shì zǐ
李子粟子梨。lǐ zǐ lì zǐ lí

门前一条沟，mén qián yī tiáo gōu
摔了狗和猴，shuāi lě gǒu hé hóu
相互碰了头，xiāng hù pèng lě tóu
狗咬猴，gǒu yǎo hóu
猴抓狗。hóu zhuá gǒu

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　故事朗读

能识字的儿童可以朗读一些小故事，在朗读小故事的过程中训练语音，以及发现并纠正发音错误。这样可增加孩子的趣味性和知识性。



mǔ jī hé píng guǒ shù
母鸡和苹果树

shí yuè de yī tiān mǔ jī fā
十月的一天，母鸡发
xiàn chuāng wài tū rán zhǎng chū
现窗外突然长出
yì kē píng guǒ shù hěn qí guài
一颗苹果树，很奇怪。
shù shuō wǒ men píng guǒ shù
树说："我们苹果树
yǒu shí zhǎng dé hěn xùn sù mǔ
有时长得很迅速。"母
jī shuō shù zěn me zhǎng zhe
鸡说："树怎么长着
máo róng róng de jiǎo zhǐ shù shuō píng guǒ shù yě yǒu zhǎng jiǎo
毛茸茸的脚趾?"树说：苹果树也有长脚
zhǐ de mǔ jī shuō cóng méi yǒu jiàn guò shù shàng shēn chū liǎng zhī
趾的。"母鸡说："从没有见过树上伸出两只
ěr duo shù shuō chū lái cháng cháng měi wèi de píng guǒ ba mǔ
耳朵。"树说："出来尝尝美味的苹果吧。"母
jī shuō wǒ děi xiǎng xiǎng cóng lái méi kàn dào shù huì zhǎng chū
鸡说："我得想想，从来没看到树会长出
mǎn kǒu lì yá shùshuō chū lái kào zhe shù gān shuì yí jiào ba
满口利牙。"树说："出来靠着树干睡一觉吧。"
mǔ jī shuō píng guǒ shù qiū tiān yào luò yè shù shuō shì de tā
母鸡说："苹果树秋天要落叶。"树说："是的。"它

dǒu dǒu shēn tǐ shù shàng de yè zi xiàng xià luò mǔ jī zhōng yú kàn
抖 抖 身 体，树 上 的 叶 子 向 下 落。母 鸡 终 于 看
qīng le yòng píng guǒ zhī wěi zhuāng de láng tā guān bì mén chuāng
清 了 用 苹 果 枝 伪 装 的 狼，它 关 闭 门 窗，
láng wú kě nài hé de táo zǒu le
狼 无 可 奈 何 地 逃 走 了。



chéng lǐ lǎo shǔ hé xiāng xià lǎo shǔ
城 里 老 鼠 和 乡 下 老 鼠

chéng lǐ lǎo shǔ qù tàn wàng xiāng xià lǎo shǔ xiāng xià lǎo shǔ duō
城 里 老 鼠 去 探 望 乡 下 老 鼠，乡 下 老 鼠 多
qíng de bǎi chū xǔ duō shí wù kuǎn dài
情 地 摆 出 许 多 食 物，款 待
péng you chéng lǐ de lǎo shǔ bú yuàn
朋 友，城 里 的 老 鼠 不 愿
yì chī chéng lǐ lǎo shǔ shuō dào chéng lǐ qù ba nà lǐ yǒu hǎo
意 吃。城 里 老 鼠 说：“到 城 里 去 吧，那 里 有 好
dōng xī xiāng xià lǎo shǔ gēn zhe chéng lǐ lǎo shǔ lái dào chéng
东 西。”乡 下 老 鼠 跟 着 城 里 老 鼠 来 到 城
lǐ tōu tōu mō mō jìn dào yī jiān dà fáng zi lǐ miàn hěn hēi shí wù
里。偷 偷 摸 摸 进 到 一 间 大 房 子，里 面 很 黑。食 物
fā chū yòu rén de xiāng wèi chī ba chéng lǐ lǎo shǔ kāng kǎi de
发 出 诱 人 的 香 味。“吃 吧” 城 里 老 鼠 慷 慨 地
shuō yì zhī māo tū rán chū xiàn xià dé tā mén pīn mìng de táo chū
说。一 只 猫 突 然 出 现，吓 得 它 们 拼 命 地 逃 出
lái guò le yī huì chéng lǐ de lǎo shǔ yòu qǐng xiāng xià lǎo shǔ jìn
来。过 了 一 会，城 里 的 老 鼠 又 请 乡 下 老 鼠 进
qù chī xiāng xià lǎo shǔ wèn dào nǐ jīng cháng yù dào zhè zhǒng
去 吃，乡 下 老 鼠 问 道：“你 经 常 遇 到 这 种

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

qíng kuàng ma chéng lǐ de lǎo shǔ gān gà de shuō dāng rán
情况吗?”城里的老鼠尴尬地说:“当然……
wèi le chī xiāng xià lǎo shǔ shuō chéng lǐ shí wù suī hǎo dàn wǒ
为了吃。乡下老鼠说:“城里食物虽好,但我
hái shì huí xiāng xià qù nà lǐ méi yǒu wēi xiǎn zì yóu zì zài bú
还是回乡下去,那里没有危险,自由自在,不
yòng tōu tōu mō mō zài jiàn ba
用偷偷摸摸,再见吧!”



láng hé xiǎo yáng
狼和小羊

yì zhī xiǎo yáng zài hé biān
一只小羊在河边
hē shuǐ bèi yì tiáo láng fā xiàn
喝水,被一条狼发现
le láng lái dào xiǎo yáng shēn
了,狼来到小羊身
biān chán dé zhí liú kǒu shuǐ
边,馋得直流口水:“
a zhè zhī xiǎo yáng yí dìng
啊,这只小羊一定
yòu nèn yòu xiāng láng zài hé
又嫩又香!”狼在河
de shàng yóu hǒu dào xiǎo yáng shì nǐ jiǎo hún le shuǐ shǐ wǒ hē
的上游,吼道:“小羊,是你搅浑了水使我喝
bú shàng qīng shuǐ wǒ yào chī diào nǐ xiǎo yáng shuō láng xiān
不上清水,我要吃掉你!”小羊说:“狼先
shēng nǐ zài shàng yóu wǒ zài xià yóu wǒ zěn me huì bǎ shàng yóu
生,你在上游,我在下游,我怎么会把上游
de shuǐ jiǎo hūn ne láng yòu shuō nǐ qù nián céng jīng mà guò
的水搅浑呢?”狼又说:“你去年曾经骂过
wǒ wǒ hái shì yào chī nǐ xiǎo yáng shuō qù nián wǒ hái méi yǒu
我,我还是要吃你!”小羊说:“去年我还没有

chūshēng ne zěn me mà nǐ ne láng bèi wèn de yǎ kǒu wú yán
出生呢，怎么骂你呢?”狼被问的哑口无言，
zhōng yú xiōng xiàng bì lòu de shuō bù guǎn zěn yàng fǎn zhèng
终于凶相毕露地说:“不管怎样，反正
wǒ yào chī nǐ
我要吃你!”



dào huǒ yīng xióng pǔ luò mǐ xiū sī
盗火英雄普洛米休斯

zài yáo yuǎn de gǔ dài dì qiú
在遥远的古代，地球
shàng yí piàn huāng liáng yí piàn hēi
上一片荒凉一片黑
àn hòu lái suī rán yǒu le rén lèi
暗。后来虽然有了人类，
dàn yóu yú méi yǒu huǒ rén men zhǐ
但由于没有火，人们只
néng chī shēng shí wù dōng tiān zài
能吃生食物，冬天在
hēi àn zhōng zhēng zhá tiān shén pǔ luò mǐ xiū sī hěn tóng qíng rén
黑暗中挣扎。天神普洛米修斯很同情人
lèi jué xīn tì rén lèi qù dào qǔ tiān huǒ měi tiān tài yáng shén ā bō
类，决心替人类去盗取天火。每天太阳神阿波
luó dōu yào jià shǐ zhe tài yáng chē zài tiān kōng xún yóu pǔ luò mǐ xiū
罗都要驾驶着太阳车在天空巡游，普洛米休
sī qiāo qiāo de gēn le shàng qù diǎn rán le yì gēn huí xiāng shù de
斯悄悄地跟了上去，点燃了一根茴香树的
zhī tiáo bìng bǎ zhè yī diǎn huǒ zhǒng dài dào le rén jiān tā jiāo rén
枝条，并把这一点火种带到了人间。他教人
lèi diǎn rán gōu huǒ ràng huǒ zhǒng bú duàn de chuán bō kāi qù rén
类点燃篝火，让火种不断地传播开去。人
lèi yǒu le guāng míng hé wēn nuǎn kāi shǐ chī shú shí yòng huǒ qū
类有了光明和温暖，开始吃熟食，用火驱

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

gǎn yě shòu rén men zài xiàng wén míng mài jìn de tóng shí méi yǒu
赶野兽。人们在向文明迈进的同时,没有
wàng jì pǔ luò mǐ xiū sī de ēn qíng
忘记普洛米修斯的恩情。

pān duō lā mó hé
潘多拉魔盒

pǔ luò mǐ xiū sī dào zǒu le tiān huǒ zhòu sī shí fēn nǎo huǒ jiù
普洛米修斯盗走了天火,宙斯十分恼火,就
bǎ tā yòng tiě liàn suǒ zài gāo jiā suǒ shān shàng zhòu sī tóng shíyě
把他用铁链锁在高加索山上。宙斯同时也
jué dìng jiā zuì yú rén lèi yú shì biàn zì zào chū yí gè jiào pān duō lā
决定加罪于人类,于是,便自造出一个叫潘多拉
de měi nǚ ràng tā dài dào rén jiān qù pān duō lā lái dào rén jiān tā
的美女,让他带到人间去。潘多拉来到人间,她
de měi sè lì kè xī yǐn le pǔ luò mǐ xiū sī de dì dì è bì mò tòu
的美色立刻吸引了普洛米修斯的弟弟厄庇墨透
sī bìng jié wéi fū qī zhè tiān pān duō lā huái zhe hào qí dǎ kāi le
斯,并结为夫妻,这天潘多拉怀着好奇打开了
zhòu sī zèng gěi tā de hé zǐ hé zi lǐ dùn shí fēi chū zuì è jí
宙斯赠给她的盒子,盒子里顿时飞出"罪恶""疾
bìng kǒng jù yōu chóu pān duō lā zhè cái fā xiàn yuán lái
病""恐惧""忧愁"……潘多拉这才发现原来
hé zi shì yī zhī mó hé kě xī yǐ jīng wǎn le zhòng duō de zāi nán
盒子是一只魔盒。可惜已经晚了,众多的灾难、
yǐ jīng bù mǎn rén jiān bú guò hé zǐ lǐ hái bǎo liú zhe xī wàng
已经布满人间。不过盒子里还保留着"希望",
zhè xī wàng bèi rén lèi yì zhí bǎo liú dào jīn tiān
这希望被人类一直保留到今天。



xiān rén zhǎng
仙人掌

cóng qián yǒu yí gè huài guó
从前，有一个坏国
wáng tè bié hěn dú lǎo bǎi xìng
王特别狠毒，老百姓
dōu hèn tòu le tā kě néng tā
都恨透了他。可能他
huài shì gàn dé tài duō le ba tā
坏事干得太多了吧，他
de hòu bèi qǐ le yí gè dà liú zi
的后背起了一个大瘤子，
téng dé tā bù néng chī bù néng
疼得他不能吃，不能
shuì tòng kǔ jí le huài guó wáng téng dé shí zài shòu bù liǎo biàn
睡，痛苦极了。坏国王疼得实在受不了，便
fā bù yí dào mìng lìng shuō shuí zhì hǎo le tā de bìng tā jīn hòu jiù
发布一道命令说谁治好了他的病，他今后就
huì hǎo hao de duì dài quán guó lǎo bǎi xìng zhè tiān yí gè lǎo rén
会好好的对待全国老百姓。这天，一个老人
zhǎo dào tā cóng xiù zi lǐ qǔ chū yì zhī zhǎng mǎn xiǎo cì shǒu
找到他，从袖子里取出一只长满小刺、手
zhǎng yí yàng de zhí wù zài tā de liú zi shàng cā liú zi lì kè xiāo
掌一样的植物在他的瘤子上擦，瘤子立刻消
le guó wáng bìng hǎo hòu yòu duì rén mín xiōng qǐ lái shēn shàng
了。国王病好后，又对人民凶起来，身上
de liú zi yòu zhǎng chū lái le ér qiě hěn kuài jiù sǐ le hòu lái lǜ
的瘤子又长出来了，而且很快就死了。后来绿
shǒu zhǎng chuán dào mín jiān jiù biàn chéng le dào chù shēng zhǎng
手掌传到民间，就变成了到处生长
de xiān rén zhǎng rén men yòng tā zhì liáo chuāng jiē tè bié líng yàn
的仙人掌，人们用它治疗疮疖特别灵验。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十二章　语音辅助器治疗

15 世纪初，pare 首次报告应用金银材料制作腭部阻塞器，由于当时材料与制作工艺的限制，这种阻塞器未能得到广泛的推广应用。1940 年，一位年青的美国修复科医生 Stearn 因患软腭裂，经过多次手术治疗语音仍不理想，在绝望中她决定利用自己的专长为自己做一个人造软腭。经过使用，她出乎意料地发现，这一装置不仅不影响咀嚼和吞咽功能，还可以有效地提高语音的清晰度。从此，这种装置在临床上逐渐被推广使用。后人在材料和工艺制作上进行了不断的改良和提高，并结合软腭的生理活动等进行了完善和改进。

语音辅助器（speech aid，S－A）属阻塞器（obturator）中的一种，又称语音辅助装置（speech appliance or speech aid appliance）。从缺损的部位来看，阻塞器统称为上颌阻塞器。根据恢复缺损的部位不同，可以分为腭阻塞器，包括恢复唇颊沟部位、硬腭部位和软腭部位缺损的阻塞器；咽阻塞器，也有人称作语音球（speech bulb），用于恢复腭咽闭合不全。

腭裂语音辅助器治疗的目的在于关闭口鼻漏、重建腭咽闭合，最后达到正常发音。手术关闭裂隙，重建腭咽闭合功能是获得正常语音的基础和前提，腭裂术后能达到完全的腭咽闭合的患者平均为 66% 左右。有学者建议腭裂术后腭咽闭合不全的患者，可暂时不行Ⅱ期手术或行Ⅱ期手术前后接受暂时性语音辅助器治疗。通过语音辅助器等序列治疗，腭咽闭合的功能可得到明显改善，甚至 30% 的患者取出辅助器后腭咽闭合功能已完全改善。因此，这是治疗腭裂术后腭咽闭合不全及改善发音较好的非手术方法。

第一节 治疗目的和适应证

当外科手术不能完全关闭裂隙，或者外科手术延迟到语音形成期或发育期之后，暂时的语音辅助器能够有助于患者获得可接受的甚至正常的发音。许多腭裂术后的成年人上颌骨发育不足，辅助器附加托牙能够起到调整上唇和口鼻结构，使得患者恢复到正常发音、正常饮食和正常外形。

一、语音辅助器的治疗目的

1. 使腭咽闭合恢复正常，以获得清晰的语音。腭裂修复术后有相当部分患者依然存在腭咽闭合不全，语音表现为特征性的过高鼻音(hypernasality)、鼻漏气之外，常常伴有代偿性不良发音习惯。这类患者如果尚不适合进行二次咽成形术矫正腭咽闭合不全，或者考虑到手术效果可能不理想，可采用暂时性的或永久性的语音辅助器。放置于咽腔内腭咽闭合平面的发音球可人为地缩窄咽腔，使发音时达到腭咽闭合，从而达到改善语音的目的。尽管语音辅助器设计的目的是能够覆盖腭裂的裂隙部分，但是，现代的语音辅助器的作用尚不能完全替代软腭的生理运动。有人试图通过铰链和可动装置达到这一目的，结果证实这些装置并不能有效地模仿软腭部肌纤维的运动。相反，在辅助器的后部制作一个不动的延伸体，位于鼻咽腔的上部，通过控制其外形和大小，在咽部肌肉的协助下，能够很好地起到充当鼻咽腔半阻塞的作用。

2. 使用修复体恢复口鼻腔的正常解剖分隔，恢复鼻咽的开闭功能以完成正常的腭咽运动，改善语音功能及咀嚼、吞咽功能。

二、语音辅助器的适应证

1. 早期婴儿喂养困难的手术前患者(阻塞器)。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 因全身疾患有腭裂手术禁忌证的患者。

3. 硬软腭裂隙较宽手术无法修复或手术失败并缺乏足够的组织再行修复者。

4. 已行手术治疗仍存在腭咽闭合功能不全者。

5. 用于改善颌弓的扩弓治疗。

6. 用作外科夹板等。

第二节　语音辅助器的结构与分类

语音辅助器是腭咽阻塞器中的一种类型，其结构与分类是根据各自不同的辅助功能所决定的。这些功能包括腭瘘的阻塞，软腭的上抬，以及腭咽口的关闭等。

一、语音辅助器基本结构

完善的语音辅助器主要由下述三部分组成（图 12－1），但腭阻塞器不包括尾部和连接体。

1. 体部（body portion）：体部依靠卡环固位于上牙，覆盖整个硬腭部，任何硬腭部的裂隙或穿孔都能够通过体部完全阻塞和修复。在上颌硬腭部的腭托，形态上类似于一般的局部义齿或上颌总义齿。

2. 尾部（tailpiece section）：尾部是一个悬挂在鼻咽部的发音球，它通过体部后置的狭窄延伸体连结，通常在鼻咽腔的位置较高，形状和大小因每个患者的解剖形态和生理特点而异，以保证呼吸时能够使气流自由通过，在发音时则起到阻塞气道的作用。与语音球起作用的主要肌肉为鼻咽部外侧壁肌肉的内侧运动（收缩运动），咽缩肌、扩约肌群、咽鼓管咽肌的运动等，在发音时维持语音球的稳定。

3. 连接体：连接体部和尾部的中间部分。一般采用固定式，由

于活动式较难制作，目前很少使用。

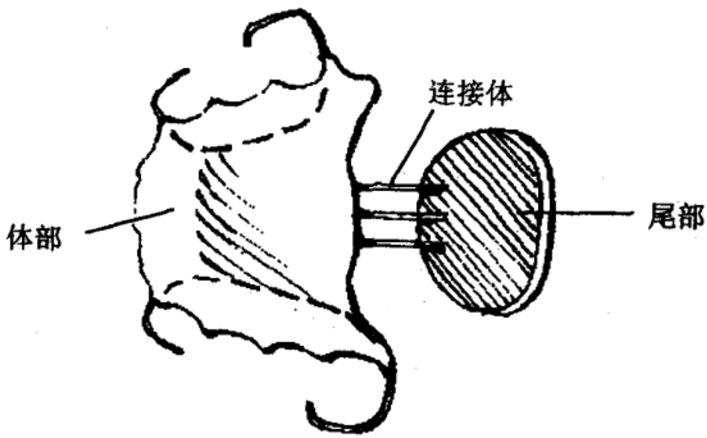


图 12－1　语音辅助器的基本结构

二、语音辅助器的类型

（一）腭阻塞器（palatal obturators）

1. 适应证　腭裂患者的硬腭和软腭部有口鼻瘘，而手术未能修复或术后复发的，需要制作上颌阻塞器修复体，使患者的口腔和鼻腔分隔开，以建立正常的生理结构和功能。当存在口鼻漏的患者吞咽时，食物和液体在口腔内压的作用下，容易进入鼻腔并产生不适感。鼻粘膜由于经常受到刺激，会产生粘膜肥大，鼻分泌物增加。口鼻瘘还可以导致鼻漏气和过高鼻音。

2. 处理原则　针对腭裂口鼻漏的不同部位和程度，有不同的处理原则。如有液体和气流从唇颊沟的口鼻瘘处溢出，可简单地制作唇颊沟部阻塞器，使其得到控制。如为小的硬腭瘘，也可采用这种修复方法，即制作有阻塞器的上颌装置，伸进腭瘘处 3～5mm，起到分隔口鼻腔的作用。对于腭裂修补手术后仍遗留有更大穿孔的患者，需要更多的修复处理。阻塞器不宜进入缺损腔过多，以免增加修复体的重量，不便于摘戴和避免产生对缺损腔的刺激。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. 取模时的注意事项　①取模时要空腹，要求患者在进食之前取模，以避免产生呕吐。特别是在硬软腭交界处取模时，有严重恶心呕吐反应者，可采用药物局部喷涂麻醉。②取模前在穿孔的部位填塞带有线的蝶形纱布或油纱布，以免印模材料进入缺损腔内形成倒凹导致取出困难。③托盘的选取要合适。如果要利用缺损腔的倒凹固位，则可使用弹性印模材料，最好用硅橡胶印模材料，取闭口时加衬印模。硅橡胶可伸入缺损腔内 4 ~5mm，从而取出一些倒凹，可以起到加强固位的作用。

(二) 咽阻塞器

1. 适应证　腭裂治疗的目的是关闭裂隙，重建腭咽闭合，最终达到正常的发音。完善的腭咽闭合功能是获得清晰的语音的前提。故对腭裂术后腭咽闭合不全的患者，应当采取进一步的手段来重建腭咽结构，恢复正常的的腭咽功能。咽阻塞器是在阻塞器的基础上增加了辅助发音装置的特殊阻塞器，又称语音球(speech ball or speech bulb)。

2. 咽阻塞器的基本类型

(1) 固定式(fixed or immobile type)：固定式 S - A 的腭咽部分不能活动，在静止与发音时都保持在同一位置，腭塞的形状呈椭圆形或不规则形，由于制作容易，又能反复修改，以及在发音时和腭部有良好的面接触等优点，因此，固定式 S - A 是目前临床上最为普及的一种类型。咽阻塞器的尾部一般为塑料制成，但也有采用硫化硅橡胶，经过热处理后用剪刀修整多余的边缘即可，如有不合适之处，尚可修改或用室温硫化硅橡胶在口内直接添加，不能使用常规打磨。国内郝成群等在由塑料制成的尾部再包上一层软的硅橡胶，以使患者感觉更加舒适。

(2) 活动式(movable or hinge type)：这是根据人体的软腭活动的生理特点而设计的一种 S - A，其软腭部和硬腭部的连接体为活动的连接，一般有两种连接方法，一种是通过弹簧连接，由于患

者使用极不舒适，清洗困难，目前已很少使用。另一种为铰链式(hinge type)，在发音和吞咽的动作时，S－A 的尾部能正常地随软腭运动而运动，但限于目前的水平，在制作上较为困难，加之尾部容易损坏，口内的自洁作用欠佳等缺点，故临床上很少被应用。

(3)管式(meatur type)：为固定式的改良型，尾部呈上下管状形，一部分直接伸向鼻咽部，不与咽后壁接触，管式 S－A 适于腭裂术前的病例。不足之处在于鼻腔的分泌物容易直接通过管腔进入口内。这种阻塞器在减小腭咽腔时，能够使患者的过高鼻音减低到正常的程度，但过甚则容易产生过低鼻音，因此在制作时要注意保留一定的通气道，使患者仍能够舒适地进行鼻呼吸。

(4)软腭上抬器(palatal lifting prosthesis)：软腭上抬器的原理在于通过矫治器，将软腭抬高到一个能够正常收缩的位置，使腭咽腔变窄，从而减少过高鼻音和鼻漏气，增加口腔对发辅音时的压力，以改变语音效果，同时，矫治器对软腭部的肌肉有柔和的刺激作用，防止其废用性萎缩。软腭上抬器与一般的 S－A 构造不同，尾部(咽塞)不延续到腭咽部，而是被放置在软腭表面，软腭上抬器的形状和面积取决于软腭和咽后壁的距离，它的主要作用在于发音时上抬软腭，增强腭咽闭合功能。软腭上抬器本身不能改变语音，而只是一种助语器，因此必须结合语音训练才能获得良好效果。在进行语音训练后，需要对矫治器做阶段性的评价和修改。当软腭功能改进后，语音辅助器应逐步取消。如摘除语音辅助器后，软腭功能下降，则语音辅助器应作为改善语音的永久性装置。

第三节　语音辅助器对语音的影响

腭裂患者的发音给他人的主观印象常常表现为过高鼻音，其原因在于过多的鼻腔共鸣。语音辅助器能够消除过多的鼻音症状，而且经过对语音球的精细调节，也能够消除鼻漏气引起的辅音

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不清,但不能够纠正病人本身所养成的代偿性不良语音习惯。加大语音球的体积能够改变语音质量,减少鼻腔的共鸣,形成过低鼻音(hyponasality),精细的调整能够形成理想的音质。此外,由于爆破音需要瞬间空气通过鼻腔形成冲击力,因此,语音辅助器还可以有助于消除爆破音([b]、[p]、[f]、[s]、[ch]、[j])的变音。如果语音球的大小能够调整到患者能够发出清晰的[p]、持续的[f]和[s]而不出现鼻漏气、能够产生[m]鼻音等,即可表明已调节到最佳大小。([s]音检验鼻漏气比[f]更有效,但如果患者不能正确的发[s]音则应改用后者进行检验)。

第四节　并发症和注意事项

语音辅助器本身存在一定的弊病,如果应用不恰当可发生一些并发症。不适当的语音辅助器能够导致以下问题:

1. 佩戴后仍不能够进行清晰的发音　腭裂患者的发音不清晰常常是由于功能性或习惯性因素引起的。Bzoch 发现腭裂儿童用喉和咽发音很典型,而正常儿童则不出现这种情况。使用辅助器后,患者可能需要经过一段不清晰发音的时间,然后才能逐渐适应,这些需要向患者及家属解释清楚。

2. 可能不利于口腔健康　由于辅助器比一般的牙修复体要大,形态不规则,而且多由年龄较小的患者佩戴,因此,需要在父母的监督下养成良好的刷牙习惯。

3. 妨碍鼻咽部分泌物的引流,从而引起耳部并发症　有时由于发音球过大,或者患者对语音球过敏或磨擦引起周围粘膜肿胀,有时由于肌肉对抗语音球而出现对抗肌肉的明显增粗,任何一种情况都能导致鼻咽腔的空气阻塞,这可能引起口呼吸习惯或耳部的并发症。这种情况可以通过调整语音球的大小而消除,应当经常地采取语音测试来复查语音球是否适当,尤其是在生长期期间。

4. 不利于上颌牙列的维持和稳定　如果语音辅助器未能适当地保持和调节，可能会影响颌骨发育。由于腭、咽部的肌肉运动产生间断的压力，还可能影响到咬合关系。

5. 成为口呼吸不良习惯的诱导因素　Minsley 等观测了戴入语音辅助器对鼻咽部横断面面积的影响，结果发现，语音辅助器能够明显减小鼻咽部的通气量，有 50% 的患者戴用语音辅助器后导致开口式呼吸。因此，语音辅助器的设计在考虑改善语音的同时，要注意对呼吸的影响。

在语音辅助器的临床应用中，应当强调以下几个方面：

1. 语音辅助器的结构设计是非常重要的，既要在戴用时发挥功能，达到治疗的目的，又要对组织无损伤，还要较坚固耐用，便于修改。

2. 制取功能性印模是获得语音辅助器成功的基本条件，取印模时应当注意安全操作，可分次分段取印模。

3. 语音辅助器戴入后，患者感觉要舒适，不能对呼吸、发音、咀嚼及吞咽活动有干扰，因此，修复体决不能压在任何组织上而限制或妨碍其活动，修复体最好能伴随腭咽组织在功能状态下快速活动，同时，腭阻塞部的体积比咽腔略小些，这样，患者平静呼吸时，空气能自由通过鼻腔，说话时及吞咽时，腭咽部的收缩可完成腭咽闭合，使语音功能正常。

4. 通过语音辅助器来改善语音，很大程度上依赖于患者克服不良习惯的主观性和合作程度，这些习惯是可以通过后天学习养成及巩固来完成的。因此，经过语音治疗师的指导，效果会更加显著。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十三章　语音的生物反馈治疗

生物反馈疗法是一种新的治疗概念，在临床医学的很多领域已广泛应用，近年来才逐渐应用于腭裂的语音治疗中。语音的生物反馈治疗是借助一般设备或灵敏的电子仪器进行监视，将人们在普通条件下不能明显意识到也不能随意控制的生物信息及时准确地加以引导，并转换成意识可以感知的信号（如光的，声的，图形的）显示给病人，即反馈到病人的意识之中，在反馈信息的指导下再通过反复学习和训练，使病人学会在某种程度上来自我控制调节这些机能，以达到治疗的目的。

腭裂语音的生物反馈治疗主要包括发音方式的反馈治疗，发音部位的反馈治疗，听觉的反馈治疗，触觉的反馈治疗及监测仪器的反馈治疗。

第一节　发音方式的生物反馈治疗

发音方式是指发音时呼出的气流在声道内受阻碍的方式以及腭咽闭合的状态。在语音的运动过程中，每个音素或音节的产生都会有特定的发音方式。这种发音方式可以表现在口形上，唇齿的开闭状态上，腭咽及舌的运动上，口腔或鼻腔的气流溢出上、以及面部表情上。镜子实验（图 13－1）是一种典型的可用于矫治发音方式的生物反馈治疗。患者可从镜子里直观到自己的发音方式，可作为正确发音方式的参考，引导患者进行矫正。



图 13－1 生物反馈治疗的镜子实验

一、软腭运动的反馈训练

软腭的运动除调节口腔内共鸣腔的形态外，最主要的作用是参与腭咽闭合。在汉语普通话中，所有的元音和绝大部分辅音在发音时均需要完善的腭咽闭合。通过镜子，患者发[ɑ]（啊）音时可看到自己软腭的运动情况，如上抬不足，就会影响腭咽闭合功能。患者可通过镜子的反馈信息，了解每次发[ɑ]音时软腭运动的情况是否有所进步，这种进步离应该达到的位置还差多少，并通过训练努力调节软腭的上抬能力。

二、鼻漏气的反馈训练

将镜子或反光金属片放在上唇与鼻孔之间，如果发[i]音时有鼻漏气存在，镜面或反光金属片表面就会产雾。这一反馈的信息可给患者一定的提示，鼓励患者在发音时尽量使放在鼻孔边的镜面或金属面保持明亮无雾以减少鼻漏气，在训练中有这种反馈信

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

息的指导，可有效地帮助患者获得增加腭咽闭合功能的训练效果（图 13－2）。

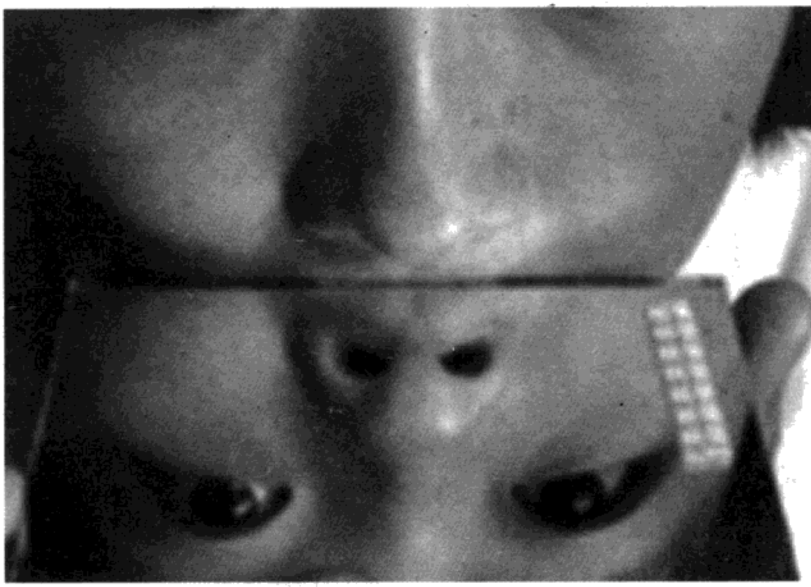


图 13－2　鼻漏气的生物反馈治疗

三、发音形态的反馈训练

如发[o]音时，有特定的口唇形态，嘴半开，嘴唇拢圆（图 13－3）。发[e]音时嘴半开，嘴唇向两边展开（图 13－4）。发唇齿音[f]时，有特定的唇齿形态，上齿轻咬下唇，气流从狭窄唇齿间挤出（图 13－5）。发[d]音时，有特定的舌齿关系，舌尖顶住上前牙内侧牙龈，然后突然放开，将发音气流以爆发的方式发出（图 13－6）。在镜子面前患者可对这些发音的形态与动作进行观察，并通过语音师在镜前的正确示范，让患者在比较中得到训练。



图 13－3　发[o]音时的口唇形态

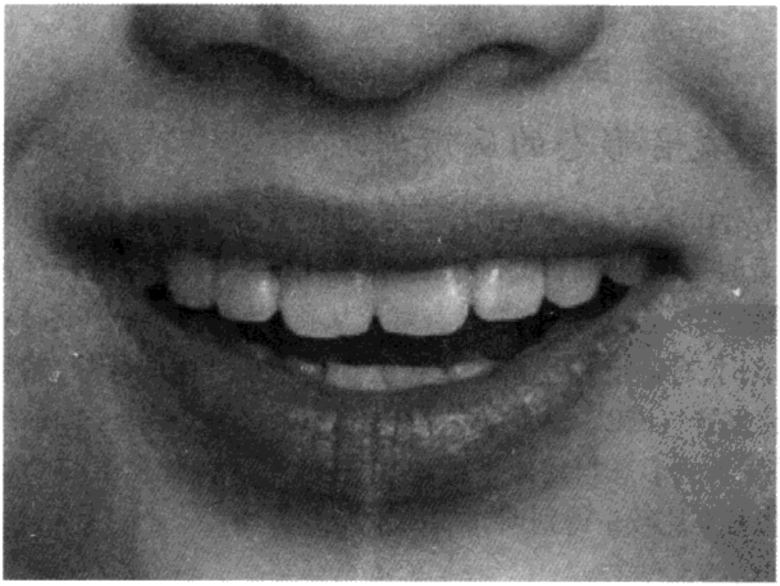


图 13－4　发[e]音时的口唇形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

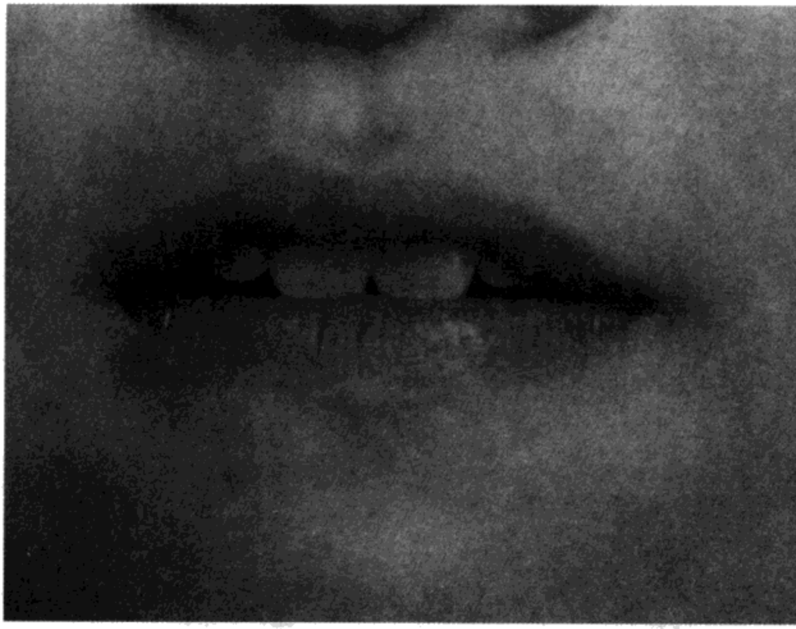


图 13－5　发[f]音时的唇齿形态



图 13－6　发[d]音时的舌位关系

四、口腔气流强度的反馈训练

在发送气音或爆破音时，应该有明显的气流从口腔喷出。可在嘴前放一纸片，再发送气音如“啪”[pa]、“扑”[pu]、“拍”[pai]、“喷”[pen]等，此时纸片可随发音明显摆动。如果没有明显摆动，说明口腔的气流强度不够，可能存在有鼻漏气的问题，这些送气音或爆破音不可能发得清晰。患者可在这种反馈信息中发现问题，对训练的结果进行客观的判定，指导正确的训练(图13－7)。

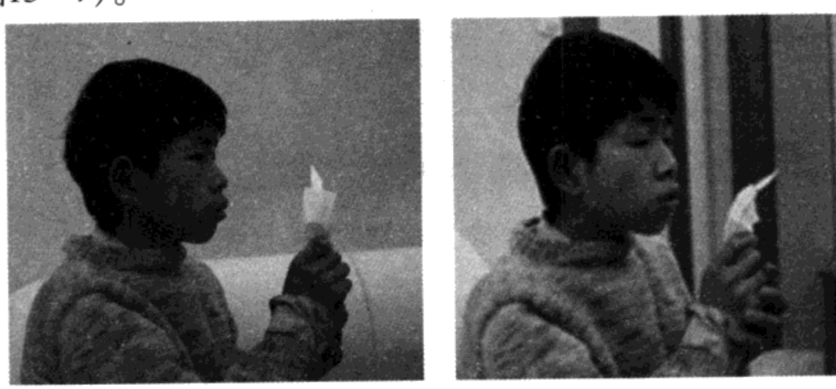


图13－7　口腔气流强度的反馈训练

第二节　发音部位的生物反馈治疗

发音部位是指发音时气流在声道中受阻的部位，这种受阻部位是由声道中的两个或两个以上的部位接触或接近而形成的。人类声道中共有7个受阻部位：唇、舌与上齿、舌根与腭、唇与齿、鼻咽、声门及腭咽。这些受阻部位有些可在感觉中观察，有些则通过特殊的设备才能得到反馈信息。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、唇受阻部位的反馈训练

双唇音[b]、[p]、[m]及唇齿音[f]的气流受阻部位均与唇的位置、形态和运动有关。发双唇音时双唇闭紧,鼓气,然后双唇突然放开,有较强的气流从口腔冲出。在嘴前放一纸片,发音时双唇突然放开,气流冲出时纸片被吹动。发唇齿音时,上齿轻咬下唇产生阻力,气流从狭窄唇齿间挤出,用手背可感觉有气流从上下唇齿间挤出成音的感觉,这样可反馈性地逐渐建立发擦音时,气流受阻部位的感觉。

二、舌受阻部位的反馈训练

除了双唇音和唇齿音之外,几乎其他所有辅音,气流的受阻部位都与舌位有关。舌尖前音中有塞擦音[z]、[c]和擦音[s]。发音时,舌尖前端与前牙舌侧接触形成气流阻力。用手背可感觉有气流从这一受阻部位之间冲出。舌尖中音中有塞音[d]、[t]、鼻音[n]和边音[l]。发[d]、[t]、[n]、[l]音时,照镜子均可让患者观察到舌尖与上前牙内侧牙龈接触的动作。但接触的部位及舌运动的方式略有不同,因此气流受阻部位略有差异。舌尖后音中有塞擦音[zh]、[ch]和塞音[sh]、[r]。发[zh]音和[ch]音时,舌尖上翘,顶住上腭前部,然后稍放松,形成阻力,然后以较强气流挤出成声。发[sh]音时,也是舌尖上翘,但只接近上腭前部,在舌尖与上腭前部之间形成一窄缝,形成阻力,气流从窄缝中挤出。发[r]音时,舌尖上翘,接近上腭前部,形成窄缝,产生阻力,气流从窄缝中挤出。舌面音中有塞擦音[j]、[q]和擦音[x]。发[j]音时,舌面前部上抬,贴住硬腭中央部位,产生阻力,气流冲开一条窄缝发出[j]音。发[q]音时,也是舌面上抬贴住硬腭,只是在气流冲开一条窄缝发音时伴随有较强气流喷出。发[x]音时,舌面接近硬腭,中间留一小缝,气流从小缝中挤出成音。舌根音[g]、

[k]、[h]均属爆破音。发[g]音时，舌根抬高，舌尖下压，舌根与软腭接触，然后突然放开，让气流冲出爆发成音。发[k]音时，舌根抬高，与软腭接触，再突然放开，以较强气流冲出口腔爆发成音。发[h]音时，舌根稍离开软腭，形成一窄缝，气流从窄缝中挤出摩擦成音。这些都可以以镜子和手背通过视觉和感觉感知。

三、齿受阻部位的反馈训练

唇齿音[f]和舌尖前音[z]、[c]、[s]的气流受阻部位与牙齿有关。由于受阻部位在前牙处，所以可以在语音治疗师的指导下，通过镜子实验进行齿受阻部位的语音反馈训练。

四、代偿性不良习惯的反馈训练

代偿性不良语音习惯主要表现在下颌及舌体的发音部位后移。代偿性不良语音习惯的矫治可利用视觉反馈、触觉反馈等方法进行治疗。如在镜前语音治疗师利用发音动作示范或图示提示错误的下颌动作及位置的区别，让患者在镜中得到视觉反馈信息。还可让患者配戴矫治器，通过触觉反馈治疗舌体发音部位的后移。

第三节　听觉的生物反馈治疗

听觉的生物反馈治疗是一种较常用和较方便的语音生物反馈治疗，应用起来简单而且效果较好。在患者按语音治疗师的直接提示重复发音训练之后，可将患者的语音内容录音重放，让患者自己判听，以了解自身语音状况并进行自我对照练习。也可让患者将每次训练的录音结果进行比较。但患者首先应该训练的是正确语音的判听能力，至少自己应该听得出什么是正确的语音，如果不正确，问题又是什么。有时也可在语音治疗师的帮助下进行辨别。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四节　触觉的生物反馈治疗

利用一些手段提供触觉的反馈，以了解发音的特性，指导发音训练。例如用手背感觉气流从口中冲出的方法就是一种很典型的触觉生物反馈治疗（图 13－8）。这种方法主要用于送气音[p]、[t]、[k]和某些擦音的训练。

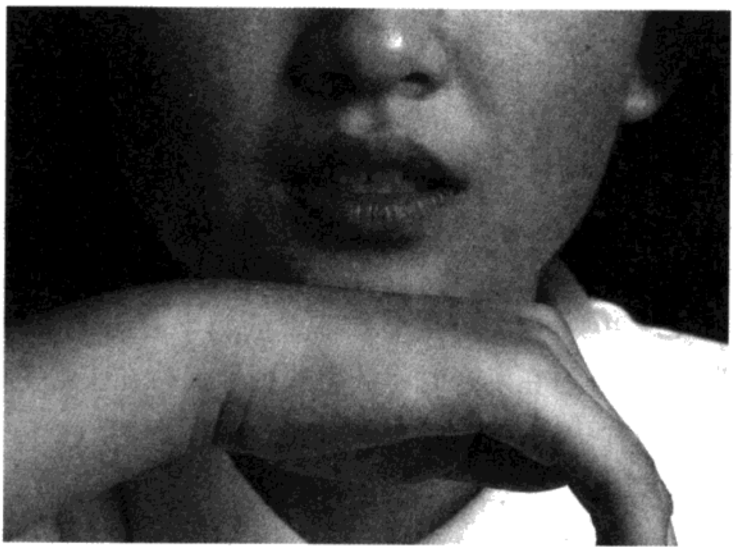


图 13－8　发音气流的手背感觉法

舌在语音运动中起到十分重要的作用。在上腭不同区域放置不同类型的矫治器，利于舌的触觉敏感性来形成正确发音位置关系，从而矫正某些辅音的发音位置错误。

1. 舌不良运动习惯矫治器的反馈治疗：舌不良运动习惯很难得到纠正，利用舌不良运动习惯矫治器行反馈治疗可得到事半功倍的效果。上前牙槽嵴区沟槽状矫治器可将患者的舌尖沿着矫治器进入相应部位，以形成舌尖中音（如[d]、[t]等）的正确发音位置。硬腭两侧、中央及后部棘状矫治器可用于纠正发音时舌背或舌根的异常上抬运动。

2. 软腭功能运动矫治器的反馈治疗：软腭区环状或板状矫治器可对软腭所处的状态及运动程度进行反馈调节，以增强腭咽闭合功能。

第五节　监测仪器的生物反馈治疗

监测仪器的生物反馈治疗是通过特殊的语音仪器，对语音解剖结构、生理功能及语音特征等得到直接的反馈信息，以指导语音训练的一系列方法。

一、鼻音计的生物反馈治疗

鼻音计是以空气动力学为基础，对发音器官生理功能进行监测的一种仪器。其特点是将鼻共振和舌位的某些变化以数字及图像的形式表现出来，病人可从显示器上的数字及图像中分辨出正常和异常发音，练习在发音时将数字或图像保持在正常范围以内，以增加腭咽闭合功能，改善语音效果。

二、气流监测的生物反馈治疗

正常的语音需要一定的口腔气流压。气流测定仪通过口、鼻腔压力的收集，可自动计算出口腔气流压的大小。患者在客观数字的反馈下进行语音训练，可提示其找出问题，纠正异常。另外，口鼻腔气流压的差值与腭咽闭合时腭咽口的面积有关。

三、鼻咽镜生物反馈治疗

鼻咽纤维镜是目前临床上比较常用的监测腭咽闭合功能的一种仪器。病人可通过鼻咽纤维镜的监视系统看到自己在发音时软腭、咽壁的运动及腭咽闭合情况，通过视觉与听觉反馈训练提高腭咽闭合功能。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、语图的生物反馈治疗

语图仪是一种可将语音信号转变为可见图谱的一种仪器，在图谱上可观测声音信号的频率、幅度和时间物理参量，以及三者之间的关系，从而了解被测语音信号的声学本质。不同的元音、辅音有各自的语图模式，语图能较清晰地识别元、辅音的发音方式和发音部位是否存在问题，因此通过语图仪的反馈治疗，对提示患者的训练行为有直接的指导意义。

第十四章　语音康复的心理治疗

心理是客观现实在人脑中的反映。反映形式有感受、知觉、表象、概念、情感、意志、思维、愿望、注意、想象等。这种反映的过程和反映的结果表现在人的各种活动和行为中。医患关系是临床心理学的一个重要内容。医患关系一般表现为三种模式:①主动—被动模式。②指导—合作模式。③共同参与模式。

腭裂语音障碍的患者,与其他病人一样有特殊的心理需要:①需要被认识、被尊重。②在感情上需要被环境接纳,而且有所属。③需要提供与腭裂语音及治疗相关的信息。④需要适当的语言活动与刺激。⑤需要可靠感和理想的治疗效果。在唇腭裂序列治疗中,共同参与模式是基本原则。患者在接受语音治疗过程中,不仅需要良好的合作,还应参与治疗内容的选择、治疗前后的评估等,才能理想地完成腭裂语音治疗的全部内容。

第一节　影响唇腭裂儿童心理发育的因素

婴儿出生后的第一个人生感受和经历就与口腔有关,由口腔器官完成的吸吮动作是婴儿最初的本能,这个口欲期是个性心理发展最初和最重要的阶段。唇腭裂患儿口腔结构的破坏给心理发育造成明显的障碍。2 岁之前,患儿只有认定自我,在心理上还不会造成可见的创伤,而患者双亲的心理创伤在这个阶段则表现相对明显。随着年龄的增长,患者逐渐具备自尊和比较的能力,加之与社会环境交流面的扩大,他们会发现自己与其他儿童在容貌和语言上的不同,并且时常会受到正常儿童的取笑和模仿。他们会

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在比较中认为自己是“不正常的我”，“不如他人的我”，人格的发育不断被歪曲，语言的交流不断感到困难，心理障碍开始产生。这种心理障碍的程度会随着年龄的增长逐渐加重。

难以获得正确的发音可能对儿童语言发育产生负面影响。如果无法将声音组合成容易被别人所理解的单词，那么儿童与别人进行交流的愿望可能会受到影响，产生一定的心理障碍。这样，就会延迟其词汇、语法和语句构建等语言发育。如果孩子存在语言发育问题，则需要请语音/语言病理专家进行全面的评估，以明确问题是由于患儿的语言无法被别人理解，还是有其他先天性的原因。

一、患者双亲的心理状况对患者的影响

唇腭裂畸形与其他一般疾病有所不同，患儿双亲的心理状况常常是决定患儿能否及时接受治疗的关键。在患儿逻辑思维尚未建立之前，主要的医患关系体现在医生与患者双亲之间的关系。因此在唇腭裂患儿的早期治疗中，患者双亲的心理状况是一项重要的内容，它是影响患者心理状况最重要的因素之一。

唇腭裂患者的出世，给患者双亲带来严重的精神打击。slutsky 调查结果表明，80% 以上的唇腭裂患儿的母亲对患儿的第一反应是感到震惊，内心伤害、沮丧、怨恨。这些母亲想抚养一个“完美”婴儿的美梦破灭了，取而代之的是一个有“残疾”的婴儿，她们在精神上难以接受这个事实。不过 slutsky 指出，绝大多数母亲可在较短的时间内从这种痛苦的反应中恢复并逐渐接纳患儿。张慧中报告，在中国有 63% 父母感到难过，但可以控制，能接受现实；17% 父母持无所谓态度；14% 有焦虑羞愧感；6% 沮丧痛苦。

在婴儿阶段，唇腭裂患者的父母首先面临的困难是喂养。由于患儿口腔解剖结构的缺陷和异常，从而导致了吸吮及吞咽功能障碍。这些障碍往往表现在进食和饮水时食物或液体从鼻腔流

出,呛咳等反应。喂养困难,常常会使父母感到焦虑、负罪、孤独,甚至回避面对面喂养,从而严重影响父母与婴儿早期的感情交流。

Field 等观察到唇腭裂患儿父母亲对患儿的反应比正常儿童父母的少。于是他们设计了一项实验,收 3 个月大的唇腭裂患儿和正常儿童与他们母亲在有录像监视的实验室内进行面对面的玩。结果发现,同正常儿童母亲相比,唇腭裂患者母亲对患儿微笑、说话、模仿及玩游戏的次数较少,并且对患儿的行为缺乏面部表情和反应。唇腭裂患儿母亲和患儿说话的时间(47%)比正常儿童母亲花的时间少(73%),而且唇腭裂患儿看母亲和微笑的次数比正常儿童少。Endriga 等进行了类似的实验,他们观察到唇腭裂患儿的母亲对患儿微笑的反应比正常儿童母亲的反应差,婴儿微笑之前两种母亲微笑的比例为 10% 和 31%,微笑之中的比例为 10% 和 40%,微笑之后的比例为 15% 和 33%。微笑是婴幼儿情感的直接反应,也是母亲与婴儿进行感情交流的体现。以上两位作者均证实唇腭裂患儿及母亲微笑的次数比正常儿童低。而这些不良行为将会引起患儿早期心理变化,并对以后心理障碍产生很大影响。Rogers 等报道,唇腭裂患儿的降生,将会影响整个家庭关系。例如,有唇腭裂患儿的家庭有可能分成二派,一派是母亲和患儿,另一派是父亲和其他孩子。这样会对患儿以后社会化发展障碍产生潜在的影响。如果家庭不和谐,分化可能会孤立患儿与家庭其他成员的关系,从而减少了患儿潜在的家庭社会化经历,而且这些母亲与患儿缺乏交流。如果母亲是儿童早期接触社会的主要家庭成员,那么这位唇腭裂患儿就会接触到比较少的社会刺激,因而对患儿今后社会发展产生潜在的影响。如果家庭和谐,父母对患儿与其他孩子同等对待,将他作为家庭成员的一部分,并经常参加社会活动,这对患儿将来的社会化发展非常有益,并证实今后接触社会无明显障碍。

在学龄前阶段,父母对唇腭裂患儿行为的反应直接影响患儿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

社会交往和情感的健康发展。Wasserman 等研究发现唇腭裂患儿的父母在这个阶段只注重患儿的语言和身体发育情况，而对患儿的行为缺乏正确的引导。通常情况下唇腭裂患儿的父母对患儿有过分呵护行为，以保护他们免遭同龄小孩的伤害，并使他们远离失望、不舒服和受伤的刺激。然而这些刺激是儿童心理发育和情感发展不可缺少的。这样的结果会导致唇腭裂患儿缺乏同正常儿童的交往并失去接触社会的机会，从而导致封闭心理。另外，极少数父母对唇腭裂患儿的行为采取纵容的态度，通常表现在当这些患儿受到周围儿童伤害或欺侮时，他们父母的表现往往很强烈，并为其子女"讨回公道"，找到那些伤害过他们子女的儿童及父母大吵大闹，并严正警告他们不能有类似的情况发生。这些父母为了表现其诚意，往往会当着患儿及其父母的面来教训自己的孩子。久而久之，这些患儿周围的正常儿童都不敢惹他，甚至怕他、回避他。结果将会导致这些患儿形成这样的心理定式，行为受到父母的保护，这些患儿不再受到周围儿童的欺负，相反他们还会反过来欺负周围的同伴。由于其生理缺陷和父母积极保护，这部分患儿的行为将得不到约束，甚至最终会成为"无赖"，甚至走上犯罪道路。

二、患者本身的心理问题

唇腭裂患者在婴幼儿时期无明显心理问题或没有表现出来。随着年龄的增长，在学习、生活、择业、婚姻等方面遭受挫折时，心理问题日渐突出。

(一)智力因素的影响

早期研究发现唇腭裂患儿的平均智力低于正常值，后来采用 WISC(wechsler Intelligence Scales for Children)标准，而 WISC 标准分为文字 IQ 和非文字 IQ(verbal and nonverbal IQ)。结果发现唇腭裂患儿仅仅表现为文字 IQ 较低，而非文字 IQ 正常。而影响患儿文字 IQ 较低的因素很多，包括缺乏口头文字刺激、听力减退、发

音缺陷、唇腭裂类型、年龄以及其他特殊的神经系统缺陷等。Fox等进一步研究发现在文字IQ的11个方面中,唇腭裂患儿在学龄前阶段有6个方面明显低于正常儿童,其中有5个方面与语言有关。Wation发现学龄前患儿在词汇理解、应用和表达方面明显低于非唇腭裂儿童。为了揭示唇腭裂患儿在学龄前阶段语言发展较差的原因,Eliason和Richman选取65名患儿为实验对象(这些患儿不包括唇腭裂合并其他先天性缺陷者以及中、重度智力迟钝者)。其中唇裂合并腭裂29例(男21,女8例),单纯腭裂36例(男15,女21),年龄分布为4岁23例、5岁24例、6岁18例。试验内容包括两方面语言推理(图像相关和听觉相关)、词汇解说(wechsler preschool and primary scale of Intelligence)以及记忆颜色等工作。结果表明,与正常儿童标准相比,唇腭裂患儿在词汇发展方面正常并有正常的文字记忆(听觉相关方面),然而他们在视觉分类(图像相关)方面存在明显的缺陷并且在3项记忆颜色试验中低于正常对照组(视觉、视觉—听觉、听觉—视觉试验),听觉—听觉试验正常。在5岁年龄组记忆颜色试验结果,两者无显著性差异;而在6岁年龄组,前3项记忆颜色试验明显低于正常对照组。结果提示,唇腭裂患儿存在特殊的认识上的缺陷,主要是指文字语言发育方面的缺陷。

在小学阶段,唇腭裂患者同样显现出较低的文字IQ和较差的学习成绩。Richman研究了57例唇腭裂患者,发现他们文字IQ低于正常平均值IQ15分以上,在这些患者中可以分为两类不同的认识上的缺陷。其中26例为文字表达缺陷,但在阅读和算术方面的成绩为正常平均值,另外31例为普通语言障碍,并且在阅读和数学方面成绩较低。在文字表达缺陷组中有77%为唇裂合并腭裂者,在普通语言障碍组中有58%为单纯腭裂组。作者认为唇腭裂分类与其表现的认识形式有关。接着,Richman以24名唇裂合并腭裂(CLP组)和24名单纯腭裂(CPO组)患者为对象进行对比

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

性研究，结果见表 14－1。从表 1 可以看出 CPO 组在记忆和语言项目中的得分低于 CLP 组并存显著性差异，而非文字的得分两者无差别。

表 14－1　CLP 和 CPO 在不同试验中表现的结果（平均得分）

试验内容	CLP	CPO	P
听觉记忆	103.1	81.0	0.001
语言	99.9	74.8	0.001
视觉感知	97.8	93.5	NS
词语认识	79.4	78.1	NS
阅读理解	4.21	2.81	0.01

最近 Richmam 和他的同事通过对 94 名 CLP 和 78 名 CPO 患者（100 名男性，72 名女性，年龄 6～13 岁）检测其阅读情况。结果发现 CPO 组在所有年龄段，阅读障碍的比例高于 CLP 组，随年龄的增大阅读障碍的比例均有下降，而无明显的性别差异（表 14－2）。

表 14－2　不同年龄段沟通障碍比例

年龄（Y）	CLP	CPO
0～7	49%	53%
8～9	23%	38%
10～13	9%	33%

从上面几项研究结果可以提示，CLP 患者在学习早期表现出轻微的文字表达缺陷和语言发展推迟，合并有语言障碍、听力减退以及行为抑制。但这些表现可以通过加强训练克服，对完成基础学业无影响。而 CPO 患者这种早期的文字表达缺陷及行为困难可以阻碍其早期智力发展。部分 CPO 患者通常合并有其他神经精神方面的缺陷。CPO 患者这种早期阅读困难往往影响整个基

础学业阶段甚至终生。通过长期观察发现，CPO 患者这种普通语言障碍同非唇腭裂患者语言障碍类似，但对非文字智力无影响，一般可以完成基础学业。

对青春期和成人唇腭裂患者智力方面的研究很少。Patel 等发现 CLP 患者完成大学的比例比 CPO 患者高，间接提示 CPO 患者智力损害较 CLP 患者严重，这同低龄组的研究结果相符。

目前，关于影响唇腭裂患者智力的真正原因还不太清楚，但有两种说法：一种认为在胚胎阶段，引起唇腭裂的病因同时也影响了大脑的发育，比如单纯腭裂患者易合并其他神经方面的障碍，这类患者的智力低下是永久性的。另一种认为这种智力障碍是由于环境因素引起的，比如早期听力减退、语言刺激、行为抑制等均可影响智力发展。这类患者表现为早期智力低下，随着年龄的增长，其智力可达到正常。

（二）面部外形的影响

在人与人交往过程中，面部是人们注意的焦点，漂亮的面容很容易吸引对方、能给人留下美好的印象，人们也愿意与之交往。反之，当面部有缺陷时，往往给人留下不好的印象、很难吸引其他人与之交往。大量事实表明人的外形能影响人们看法。Clifford 等在学生外表与老师期望的研究中指出，外表有吸引力的学生常被老师判定为有较高的教育潜力和社交能力。同时许多老师期望那些有吸引力的学生表现更好并为他们提供条件使其做得更优秀，而对那些面部有缺陷的学生的期望值却不高。人的外形甚至能影响陪审团对罪犯的判决结果，sigall 等指出对一定的罪行，比如非暴力性抢窃，那些外表丑漏的嫌疑犯比那些漂亮的嫌疑犯更容易定罪并判刑较重；而对另外一些罪犯，比如诈骗，那些很有吸引力的嫌疑犯往往比那些没有吸引力的嫌疑犯判刑严重。人的外形不但会改变别人对自己的看法，而且也会影响自己对自己的看法。

人体形象不良感的概念是指生理上和心理上的统一，由

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

schilder 最早提出的。它涉及人的自我感觉和对于周围人对“我”的身体情况作出的反应方式的观察。人体形象不良患者,对自己的畸形常常夸大,使他对自己的观察和其他人对他的观察结果不同。

唇腭裂患者由于先天性面部畸形,往往会产生人体形象不良感。如果这种自我感觉不良不能消除,可能会产生严重的心理障碍。这种心理障碍可能会变成超越疾病本身的最严重的疾病。

(三)社交能力与人际关系

唇腭裂患儿由于构音问题使得有些发音不够标准,别人不容易听懂,所以不喜欢用口语的方式沟通。说话的句子非常简短,或是只用摇头点头、肢体动作来表达。在社交场所容易退缩、沉默,尤其是在陌生环境,或是有不熟悉的人在场时,语言表现与平常在家的情况完全不同。而且对别人的反应非常敏感,如果别人表示不懂、要求再说一遍或是直接纠正时,小朋友出现沮丧、生气、甚至攻击等反应。久之,就会拒绝与别人接触或沟通。

一些唇腭裂患儿由于先天缺陷及长期不良环境的影响,往往少言寡语,与世无争,表现出内向性的社会行为。也有极少数患者不再想念生活,希望破灭,玩世不恭,感情淡薄,甚至对自己存在的价值怀疑。有文献报道61%的患者在社交能力、人际关系方面发生困难。

早在幼儿园时期,幼儿一般很少注意到其畸形,不存在歧视心理,患儿也没有心理负担,大家友好相处。到小学时代,这种关系就逐渐被打破了,患儿与老师,与同学的关系逐渐受到影响。但是到职业学校,患者与老师的关系却明显好于正常对照组。到了社会工作后,这种关系重新倒置到原来位置,甚至比学校时代更糟。这种现象可能是在职业学校时期,患者为弥补自身缺陷显得更勤奋,同时处于学习阶段,老师与患者之间不存在利益冲突,因此老师不太愿意批评他们,甚至更愿意原谅他们。但到了社会,工作环

境发生了变化，依赖性社会行为不存在，上司不再对他们有偏袒，由于语言障碍或工作中配合不好，再加上对他们生理缺陷的歧视心理，上司和同事常常对他们不满意，从而出现了比学校时期更糟的社会关系。

Richman 通过行为问题检查表（Behavior Problems Checklist）对44个正常儿童和44个唇腭裂患者（年龄9～14岁）检测发现唇腭裂患者内向性行为的比例明显高于正常对照组，主要表现在焦虑、压抑和惧怕参加社会活动等方面。Tobiasen 及其同事通过儿童行为检查表（child behavior checklist）比较了120个4～16岁唇腭裂患者与1300个正常儿童的行为状况，结果发现唇腭裂患者在社会能力（social competence）方面（包括社会关系、学校成绩、参加组织及特殊兴趣活动）比正常儿童表现出更多的问题。结果尤其能反映社会关系问题，因为该研究还调查了诸如朋友的数量、接触社会的频率以及接触社会质量等问题。大约有33%～44%的患儿在一个或多个方面比正常儿童差。

（四）职业选择与婚姻

81.56%的患者只愿意在他们希望的职业里工作。在唇腭裂患者中，86.54%的人希望从事手工性工作，只有14.74%的患者愿意从事与唇腭裂治疗有关的工作。女性患者中愿意从事护士、医务助手职业的比例明显高于正常人，这可能与她们深知机体处于困境的艰难，更乐于扶助他人的心理有关。

关于唇腭裂患者的婚姻状况就不是那么理想了。Peter 等报告唇腭裂患者不结婚的比例是其同胞的2～3倍，男性结婚年龄偏大并且不希望生孩子，而女性结婚较早，愿意生儿育女。Neuman 报道唇腭裂患者结婚或与异性同宿者占48%，而 scheman 等统计的结果仅为40%。形成这种情况的主要原因还是他们的自卑感、社会对他们的歧视、交往中语言困难、经济收入低以及该病具有遗传性等。如何改善这一社会行为还有待进一步探讨。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　唇腭裂心理障碍对语音治疗的影响

腭裂患儿的语音障碍，除了先天性语音器官发育缺陷的原因之外，与腭裂有关的心理障碍也起着重要的作用。造成这种心理障碍的因素主要有家长的态度和行为，患儿的心理压力和外在环境的压力。

腭裂语音心理障碍的诱因主要包括家长的态度和行为，患者的心理压力以及外在的环境压力。腭裂儿童的语言问题需要家长的关心，否则将使孩子减少适当的语言刺激或是早期干预、早期改善的机会。家长的过于紧张、急躁，会让孩子对说话产生排斥与恐惧，造成孩子不愿意说话或是不配合治疗。家长千万不要以为孩子还小不懂事，其实他们可以感觉得到大人的态度和情绪，从而影响自己面对语言问题的反应。由于家长主导着孩子的教养方式以及提供发展环境，所以如果方法不对，即使家长有心帮忙，还是会造成预期之外的反效果。当孩子发现自己跟别的小朋友不太一样时，除了惊异，可能还有不好意思的感觉。在日常生活当中，语言沟通几乎是无法避免的事情，有语言问题的唇腭裂儿童每天都会将自己的弱点呈现在别人面前，其压力可想而知。在这种压力的情况下，唇腭裂儿童可能会采取一些自我保护的措施，如少说少错，不说不错等错误想法。他人的不了解或不接纳，其他小朋友刻意模仿腭裂儿童说话的方式，对腭裂儿童的语言表示听不懂或是批评、嘲笑等，被老师要求上台演讲或念课文时表现不佳，也常让学龄的唇腭裂儿童视说话为畏途。

心理障碍对语音治疗的影响是显著的。雷丽等对 68 例接受语音治疗的腭裂患者及家属进行了心理研究，结果表明，心理基本正常者经过语音治疗 90.48% 可恢复正常；有轻度心理障碍者经过语音治疗仅 57.5% 可恢复正常；重度心理障碍者 100% 不能恢

复正常的语音效果。说明心理条件对语音的治疗有着显著的影响。但本组68例中没有1例接受过心理治疗，心理治疗在腭裂患者的语音康复过程中是一项不容忽视的重要内容，建议心理治疗应作为语音治疗的辅助内容。

心理障碍对腭裂语音的发育和治疗效果影响很大。因此，在语音治疗的同时，进行相关的心理治疗，排除心理因素的干扰，会收到事半功倍的效果。

第三节 腭裂语音障碍的心理治疗

心理治疗（psychotherapy）是应用心理学的原则和方法，通过医务人员的语言、表情、姿势、态度和行为，帮助和指导病人，改变和消除患者的心理障碍以及由此引起的其他症状，并重视调整机体与环境之间的平衡，从而达到治疗目的。唇腭裂患者儿童期、青少年期的心理治疗以及患儿早期双亲的心理治疗应在唇腭裂序列治疗中得到足够重视。有关唇腭裂心理治疗的理论较多，但最关键的是医护人员应具有高度的责任心、细心和耐心，能及时针对患儿的各种心理精神状态给予安慰、关怀、启发、诱导、鼓励，以调动患者及其双亲的积极性，配合医护人员，坚持完善的序列治疗。

腭裂语音障碍的患者从儿童到成人的每个发育阶段中，在语音治疗的每项专科康复中，心理发育和心理障碍各有不同的特点，心理治疗应有针对性，有的放矢。

一、精神支持疗法

精神支持疗法主要适用于以情绪障碍为主要症状的患者。情绪是指人的内心感受，有兴奋、痛苦、惊异、愤怒、爱和恨等。情绪在我们生活当中占有很重要的位置。情绪表明人对周围现实的各种反应，反映有机体内部的状况，影响劳动、休息、健康，当然也会

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

影响治疗。

情绪的变化所引起的人体的反应是十分复杂的，而且速度很快，有时候会起到立竿见影的作用。因为整个神经系统，整个有机体都参与这种反应。喜、怒、思、哀、悲、恐、惊和其他一切感受，总是伴随着心血管系统、肺、消化器官、内分泌活动的变化。

腭裂语音障碍患者有个共同的特性，就是心理自卑感。认为自己有先天缺陷，什么都不如别人，因而表现沉闷、悲观、痛苦、失望，看不到自己的前途。这种自卑心理，使得患者不愿讲话、交流和参与社会活动，并逐渐发展到对周围环境失去兴趣、消极压抑、孤独寡交等。

首先要认识到唇腭裂并非属于残疾人，有着健康体格和聪明的智慧。告知他唇腭裂者也并非他一人，在我国每 550 人中就有 1 个唇腭裂患者。唇腭裂者与正常人一样有辉煌的前途。中国西晋魏咏之就是一位唇腭裂患者，青年才去求治，之后发奋学习，终成为一朝之宰相。

二、行为疗法

行为疗法也称为学习疗法。是一种通过学习训练矫正行为障碍的治疗技术。它是根据巴甫洛夫的经典性条件反射原理和斯金纳操作性条件反射原理衍生而来的，以学习、强化、训练等手段达到能消除和纠正病态行为及功能障碍，从而达到康复的目的。行为疗法包括系统脱敏法、冲击法、厌恶法、操作条件法、模型塑法等。在行为疗法中，主要是训练和培养腭裂语音障碍患者坚韧的意志。意志品质要通过自我磨炼和自我培养才能具备，这对每个患者来说都是重要的，因为意志能极大地增添勇气和力量。

意志对行动的调节，有发动和制止两个方面。前者在于推动人去从事达到预定目的所必需的行动，后者在于制止不符合预定

目的的行动。意志不仅调节外部动作，还可以调节人的心理状态，把注意力集中于矫正语音训练中。意志行动最终是否能够得到实现，取决于种种主客观条件。就人的内部条件来说，主要取决于意志和消极情绪之间的力量对比。如果意志薄弱而消极情绪又强烈，那只会导致意志行动半途而废，意志坚强的人则可以克服不利因素的干扰，把行动贯彻始终。

另外，在腭裂的语音治疗过程中要经得起失败，不要因为小的失败而丧失信心和悲观失望。失败是成功之母，接受语音治疗，信心、决心和耐心是取得成功的基础。信心是漫长治疗过程中的精神支柱，决心是克服心理多变的基础，耐心则是意志上的较量。腭裂语音障碍患者在接受语音治疗的过程中，由于种种原因，可能会出现某些方面的疗效暂时不够理想，但只要坚信科学，依赖医生，再加上自己的信心、决心和耐心，治疗必然能获成功。

三、防治措施

1. 充实有关儿童语言及心理发展的正确知识，以作为教养上的参考，避免产生不必要的惶恐、紧张、焦虑，或是将压力带给小朋友。

2. 增加亲子之间良好的语言互动，尤其是0～6岁的小朋友。①利用生活化的情景：对小朋友而言，将语言带入生活化的情境是最自然、最有效的语言练习方式。家长可以跟小朋友玩游戏，例如唱儿歌、讲故事、画图、扮演角色等，以制造语言互动的机会，同时也可增进亲子关系。②提供双向互动的刺激：有些家长会买故事书、录音带或录像带给小朋友，如果只让小朋友独自使用这些教材，学习的渠道是单向的，吸收效果有限。建议家长参与孩子的活动，与孩子进行双向交流。例如：听儿歌的时候，家长可以跟小朋友一起唱，或是孩子一句、家长一句。念故

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

事书时，可以邀请孩子一起编故事，问问孩子对于故事内容的感想，如此双向的互动方式可以增加孩子练习语言沟通的机会，并且让孩子体会说话是一件有趣的事情。③提供开放式的口语互动：许多家长跟孩子的对话常用命令句或是封闭式问句（例如：你要不要吃东西?），小孩子只需在回答是/不是、好/不好、要/不要就结束了。这样的方式小朋友无法利用日常生活学到语言技巧，故建议问话的方式可以改为选择性的问话（例如：你要吃面包还是饭?）和开放式的问话（例如：你要吃什么啊?）

3. 促进孩子与其他小朋友互动的机会。由于小朋友有他们自己的互动模式，有时候小朋友在一起互相学习的速度比大人教要来得快。家长可以为孩子搭起友谊的桥梁，为孩子制造接触和沟通的机会。此时，建议家长让学龄前的小孩在适当时机上幼儿园，以增加刺激和互动的来源，并学习适应团体生活。

4. 家长平常要多观察小孩的行为，若有不清楚或怀疑之处，最好尽快带到医院请教专业人员。如果真的有问题，早期发现，早期治疗，效果最好。

5. 体谅唇腭裂儿童的不讲话或话讲得不好，并不是故意要让家长丢脸、找麻烦。适当的做法是找出孩子的困难点或是涉及的生理/心理因素，对症下药。

6. 避免在孩子面前，把他不好的语言表现跟别人做比较，以免伤害腭裂孩子的自尊心，降低孩子说话的意愿。

7. 减少对小朋友语言的直接纠正，以支持、鼓励、引导代替命令或责骂。当家长真的听不懂孩子所说的话时，可以很诚恳地邀请孩子再说一次；当孩子说得不错时，别忘了给予正向的回馈与表扬。

8. 减少阻碍孩子表达的行为：家长应注意避免打断孩子的说话或是代替孩子回答问题，即使小朋友要回答得很久或是回答得不好也没关系。因为家长若打断或代替小孩回答，小孩便没有

讲的机会，也无法累积说话的成就感。

9. 对于孩子接受语音治疗的效果，家长须有合理的要求和期待。因为孩子的讲话习惯已持续很多年，要求孩子在短期内不花力气就有明显改善是不合理的，家长一定要耐心期待小朋友的进步。

10. 适度肯定自己和孩子的努力。孩子的语音改善，是由一点点的进步累积而来的。孩子每进步一点，就是离目标更近，不要忽略了些微进步的重要性。肯定自己与孩子的努力，将会提高孩子的动机和配合，对语音治疗的效果有正面的帮助。

11. 家长与专业人员的配合。孩子需要接受语音治疗的话，家长须与医师多多配合。相对于专业人员而言，家长与小朋友的相处时间更多，有更多的机会利用日常生活作为语音练习的材料，如果家长也能成为语音老师的好帮手的话，治疗效果将会更快更好。

一个人不单是一种生物状态，还是一种社会状态。人类疾病与健康不仅是以生物学的变量来测定，而且必须结合心理、社会因素来说明，即从单一的生物医学模式转变为生物—心理—社会学的综合医学模式（biopsychosocial model）。

附:腭裂语音病历

姓名		性别		出生年月		籍贯	
家庭地址			电话			病历号	
语音首次就诊时间:			语音诊断:				

临　床　检　查

一、全身检查
伴发畸形:唇　　裂 □　面　　裂 □　颅面综合征 □　呼吸系统 □
循环系统 □　消化系统 □　泌尿系统 □　肢体系统 □
其　　他 □　无并发畸形 □

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、智力

正　　常 □　　正常偏下 □　　低　　下 □　　IQ 值:

三、口腔检查

咬　　殆:正常 □　　反　　殆 □　　开　　殆 □　　其 他:

牙　　列:乳牙列 □　混合牙列 □　恒牙列 □

牙齿情况:正常 □　多 生 牙 □　缺失牙 □　异性牙 □

舌 形 态:正常 □　过　　大 □　过　　小 □

舌 系 带:正常 □　较短不影响舌运动 □　短影响舌运动 □

舌 运 动:正常 □　左运动受限 □　右运动受限 □　上抬运动受限 □

唇 系 带:正常 □　不影响唇运动 □　影响唇运动 □

唇 运 动:正常 □　圆唇受限 □　咧唇受限 □　圆唇咧唇交替谐调受限 □

颌骨关系:正　　常 □　　异　　常 □　　描述:

四、耳鼻喉科检查

听　　力:正常 □　轻度听力障碍□　中度听力障碍 □　重度听力障碍 □

鼻　　腔:正常 □　　异常 □　　描述:

咽　　喉:正常 □　　异常 □　　描述:

五、心理检查

父母心理方面:

接受现实并配合治疗 □　持无所谓态度 □　焦虑羞愧 □　沮丧痛苦 □

患者本身心理方面:

需要被认识、被尊重 □　在感情上需要被接纳 □

需要与腭裂语音及其治疗相关的信息 □　需要适当的语言活动与刺激 □

需要安全感和理想的治疗效果 □　焦虑、压抑和惧怕参加社会活动 □

语 音 主 观 评 估

一、鼻共振的评估

过高鼻音:0 级(不存在过高鼻音)□
1 级(元音过高鼻共振)□
2 级(浊辅音力度减弱)□

过低鼻音:0 级(不存在过低鼻音)□
1 级(过低鼻音)□
2 级(无鼻音)□

二、鼻漏气和鼻甲音的评估

鼻 漏 气:0 级(无鼻漏气)□
1 级(轻度鼻漏气)□
2 级(明显鼻漏气)□

鼻 甲 音:0 级(无明显鼻甲音存在)□
1 级(轻微鼻甲音)□
2 级(严重鼻甲音)□

三、说话时面部表情的评估

鼻部 □ 面部 □ 额部 □ 肩部 □

四、辅音产生正确性的评估

发音部位:	唇动作灵活	是 □	否 □
	舌运动灵活	是 □	否 □
	存在有复合语音	是 □	否 □
	存在有异常的口腔后部发音	是 □	否 □
	其他代偿性发音	是 □	否 □
发音方式:	辅音伴有鼻漏气和鼻甲音	是 □	否 □
	辅音由鼻摩擦音代替	是 □	否 □
	侧化音	是 □	否 □
	鼻擦音或擦音由塞音替代	是 □	否 □
	送气音由不送气音替代	是 □	否 □

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、腭咽闭合不全的评估

过高鼻音	是 □ 否 □
特定模式的语音错误	是 □ 否 □
鼻漏气	是 □ 否 □
面部特殊表情	是 □ 否 □
鼻倒流(气体或液体)	是 □ 否 □

六、语音清晰度评估

汉语腭裂语音字表

[bei]	[bu]	[bi]	[bo]	[bie]	[bai]
[guo]	[gui]	[gei]	[gai]	[ge]	[gou]
[dou]	[die]	[dai]	[du]	[di]	[de]
[zou]	[zao]	[zai]	[ze]	[zi]	[zu]
[xu]	[xie]	[xiu]	[xiao]	[xue]	[xi]

腭裂字表正确率计算公式：$\frac{\text{念对字总数}}{\text{所念腭裂字表总数(30)}} \times 100\%$

结果：正常(86%以上)□

基本正常(70% ~86%)□

中度发音异常(50% ~70%)□

明显发音异常(30% ~50%)□

严重发音异常(30%以下)□

七、词组

评估形式：自读 □　　带读 □

爬坡	皮袍	白布	宝贝	妈妈	毛笔	剃头	弹跳
大刀	地洞	放飞	丰富	牛奶	男女	流泪	拉练
哥哥	锅盖	可靠	开口	好汉	海河	姐姐	家教
气球	轻巧	学习	下雪	三四	洒扫	采草	从此
粽子	砂石	双手	长城	唇齿	蜘蛛	柔软	鱼肉

八、连续说话

评估形式：自读 □ 带读 □ 速度：快 □ 中 □ 慢 □

语音清晰情况：好 □ 中 □ 差□ 语言能力：好 □ 中 □ 差 □

春晓	鹅	太平歌
春眠不觉晓，	鹅鹅鹅，	子夜久难眠，
处处闻啼鸟。	曲项向天歌，	喜报东方亮。
夜来风雨声，	白毛浮绿水，	此日笙歌送太平，
花落知多少。	红掌拨清波。	众口齐歌唱。

九、口鼻气流评估

吹气法（blowing test）：

鼻息法（fogged mirror）：

语音客观评估

一、X 线影像评估（编号： ）

软腭长度________ mm 软腭厚度________ mm 咽腔深度________ mm

发音时软腭是否能与咽后壁接触 是 □ 否 □

增殖体是否存在 是 □ 否 □

扁桃体大小 Ⅰ° □ Ⅱ° □ Ⅲ° □

是否有咽后壁瓣的存在 是 □ 否 □ 位置____________

咽后壁瓣是否限制软腭运动 是 □ 否 □

二、鼻咽纤维镜评估（编号： ）

腭咽闭合不全：是 □ 否 □

腭咽闭合正常：冠状闭合 □ 环状闭合 □ 矢状闭合 □

腭咽部运动程度：0 级（无运动）□

2 级（轻度运动）□

3～4 级（中度运动）□

5～6 级（明显运动）□

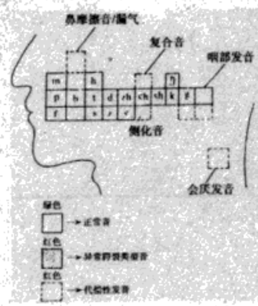
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、鼻音计评估（编号：　　　　　　　　）
四、压力气流测定法评估（编号：　　　　　　　　）
五、语图仪评估（编号：　　　　　　　　）
六、肌电图评估（编号：　　　　　　　　）
七、超声波评估（编号：　　　　　　　　）
八、计算机评估（编号：　　　　　　　　）

语音诊断

诊断	

诊断	



过高鼻音 0—1—2
过低鼻音 0—1—2
鼻漏气 0—1—2
鼻甲音 0—1—2
口鼻腔漏 有/无
口呼吸 有/无
听力障碍 有/无
其他语音问题 有/无
口腔结构

备 注

医师签名：________

语音治疗计划

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

语音治疗记录

日　期	内　容	签　名

治疗效果评定

一、语音清晰度	
发音正常(86%以上)	☐
发音基本正常(70%～85%)	☐
中度发音异常(50%～69%)	☐
明显发音异常(30%～49%)	☐
严重发音异常(30%以下)	☐
二、腭咽闭合	
腭咽闭合不全：是 ☐　否 ☐	
腭咽闭合正常：冠状闭合 ☐　环状闭合 ☐　矢状闭合 ☐	
三、语言发展	
正常(与同龄儿童相同)	☐
基本正常(与同龄儿童稍差)	☐
较差(完全不能接近同龄儿童水平)	☐

主要参考文献

1. 陈仁吉，马莲，孙勇刚，等. 强化性语音训练在腭裂术后语音治疗中的应用，实用口腔医学杂志，1999，15:266
2. 陈仁吉，王光和，孙勇刚，等. 腭裂术后语音训练治疗方法的研究. 中华口腔医学杂志，1996，31:220
3. 陈仁吉. 腭裂术后语音训练. 北京：科学普及出版社，2001，1～30
4. 傅豫川，黄洪章，汪传铎. 唇腭裂序列治疗的研究与进展. 武汉：湖北科学技术出版社，1996，76～174
5. 傅豫川. 唇腭裂畸形的治疗. 武汉：湖北科学技术出版社，2002，261～335
6. 黄怀钧，王凤霞. 临床心理学. 武汉：湖北科学技术出版社，1994，81～115
7. 黄小枫. 唇腭裂患者的心理、社会行为状况. 国外医学口腔医学分册，1990，17:202
8. 雷丽，刘恭奇，马莲. 心理障碍影响腭裂语音发育和治疗的临床研究. 口腔医学研究，2003，19(2):144
9. 李宁毅，尚伟，袁荣涛，等. 鼻咽镜、阻塞器在治疗腭咽闭合不全中的应用. 中华口腔医学杂志，1998，33:181
10. 李轻云. 腭裂术后语言治疗. 国外医学口腔医学分册，1997，24:73
11. 罗建平，樊森. 发音辅助装置及其在口腔医学领域中的应用. 国外医学口腔医学分册，1991，19:101
12. 马莲，王光和，任延方. 腭裂术后语音效果主观评价：腭裂字表的建立和应用. 现代口腔医学杂志，1988，2:148
13. 马莲，王光和，张丽君，等. 腭裂术后语音训练方法及效果的唇部报告. 中华口腔医学杂志，1990，25:86
14. 马莲，王光和. 腭裂术后腭咽闭合不全的发音特点研究.

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

临床口腔医学杂志，1987，3:147
15. 王光和. 唇腭裂的序列治疗. 北京：人民卫生出版社，1995，307～352
16. 王国民，袁文化，李青云，等. 先天性腭咽闭合功能不全治疗方法的探讨. 中华耳鼻喉科杂志，1999，34:85～87
17. 夏田. 唇腭裂语音异常的特点及治疗. 华西口腔医学杂志，1994，12(增刊):159
18. 肖坤则，张芝燕，李金香，等. 中国唇腭裂的流行病学. 中华医学杂志，1989，68:192
19. 张慧中. 先天性唇腭裂畸形患儿家长的心态调查. 上海口腔医学，1994，3:205
20. Bell，WH. Healing after anterior maxillary ostectomy. J Oral Sury，1970，28:723
21. Converse JM，McCarthy JG，Littler JW. Reconstructive plastic surgery. 2ed. Vol. 4. Philadelphia：WB. Saunders Co，1977，2016～2115，2205～2212
22. Golding – kushner，KJ. Therapy techniques for cleft palate speech & related disorders. Australia：Singular，2001，5～131
23. Linda LD，Brian JE，Grenith JZ，et al. Radiographic and aerodynamic measures of velopharyneal anatomy and function following Furlow Z – plasty. Past Reconstr Surg，2000，106(3):539～553
24. Margrit HM，Wanda G，Milivoj P. Early treatment of cleft lip and palate. Toronto：Hans Huber Publishers，1984，17～35
25. McCarthy，JG. Plastic surgery. Philadelphia：W. B. Saunders Company，1990，2627～2921
26. Pirruccello，FW. Cleft lip and palate：plastic surgery，ge-

netics and the team approach. Illinois: C. C. Thomas Publisher, 1987, 1 ~ 208

27. Waite, DE. Textbook of practical oral and maxillofacial surgery. 3ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1987, 472 ~ 508
28. Weatherley - White RCA, Kuehn DP, Mirrett P, et al. Early repair and breast feeding for infants with cleft lip. Plast Reconstr Surg, 1987, 79:879
29. Welfeardt JF, Wilson FB, Rochet A, et al, An appliance based approach to the managemant of palatopharyngeal incompetency: a clincal pilot project. JPD, 1993, 69:186
30. Wolfaardt JF, Wilson FB, Rochet A, et al. An appliance based approach to the management of palatopharyngeal incompetency: a clincal pilot project. JPD, 1993, 69: 186

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

［Ｇｅｎｅｒａｌ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝腭裂语言治疗学
作者＝雷丽主编
页数＝２４６
出版社＝湖北科学技术出版社
出版日期＝２００４年０８月第１版
ＳＳ号＝１１３４２３５８
ＤＸ号＝
ＵＲＬ＝ｈｔｔｐ：／／ｂｏｏｋ２．ｄｕｘｉｕ．ｃｏｍ／ｂｏｏｋＤｅｔａｉｌ．ｊｓｐ？ｄｘＮｕｍｂｅｒ＝＆ｄ＝２０４０１８３５０Ｅ１５３ＡＢＢ９Ｂ７３ＦＥＢＣ８２Ｂ５６７１５